ALEGACIONES Y PROPUESTAS

para la integración de la biodiversidad en la Estrategia Nacional de Arquitectura 2026–2030

Aportación al trámite de información pública



GREFA | 45 AÑOS

Presentación

GREFA (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat) es una ONG de ámbito estatal y sin ánimo de lucro, dedicada al estudio y conservación de la fauna salvaje desde 1981. Desarrolla proyectos en colaboración con otras entidades públicas y privadas o en solitario, desde la escala local a la europea. Una de sus líneas de trabajo es la biodiversidad urbana, en la cual está especializada en la asistencia a obras nuevas o de rehabilitación para la integración de biodiversidad en los edificios mediante soluciones técnicas discretas, seguras, sencillas y compatibles con la lectura de cada inmueble. Algunas de las experiencias más representativas se pueden encontrar en el dossier disponible para su descarga en pdf a través del siguiente enlace:

https://www.grefa.org/multimedia/descargas/38-biodiversidad-construccion.html?download=444:dossier-biodiversidad-urbana



Nota previa y alcance

Este documento formula propuestas de mejora del borrador de la Estrategia Nacional de Arquitectura (ENA) 2026–2030 facilitado para su análisis (51 páginas), tomando como documento técnico de referencia «Propuestas para municipios vivos, libres de biocidas» (WWF España y GREFA, 2025; 25 páginas) y la información pública online disponible del proyecto «Generando Biodiversidad Urbana» de GREFA.

Las referencias a la ENA indican la página del PDF aportado y, cuando procede, el eje y el código de medida tal como aparecen en el borrador. Los textos entrecomillados bajo el epígrafe «Texto propuesto» son redacciones nuevas para su posible incorporación; no son citas literales de la ENA.

Contenido

Presentación 2
Nota previa y alcance 2
1. Resumen ejecutivo 5
2. Presentación de GREFA y del proyecto Generando Biodiversidad Urbana 5
3. Análisis del borrador de la ENA: oportunidad y lagunas detectadas 6
3.1. Una estrategia transversal que ya contiene los puntos de entrada 6
3.2. La biodiversidad urbana aparece de forma insuficiente y fragmentada 6
3.3. Edificios e infraestructuras como hábitat: una dimensión que debe completar la infraestructura verde y azul 7
3.4. Oportunidad de ligar rehabilitación energética y conservación 7
4. Fundamento jurídico y científico 8
4.1. Marco jurídico principal 8
4.2. Beneficios ambientales, sanitarios y socioeconómicos 9
Contribuciones de regulación ambiental: 10
Contribuciones Materiales 10
Contribuciones NO materiales: 10
4.3. Precauciones y criterios de rigor 11
5. Identificación de especies protegidas que podrían verse afectadas. 11
6. Alegaciones y propuestas de modificación de la ENA 13
Alegación 1. Incorporar la biodiversidad como criterio explícito de calidad arquitectónica 14
Alegación 2. Reconocer los edificios e infraestructuras como soporte de hábitat 14
Alegación 3. Evaluación previa de biodiversidad en proyectos y obras 15
Alegación 4. Integración de refugios y nidificación en obra nueva y rehabilitación 15
Alegación 5. Compatibilizar rehabilitación energética y biodiversidad 16
Alegación 6. Prevenir colisiones de aves y otras amenazas del diseño 16
Alegación 7. Gestión de biocidas y control integrado de plagas 17
Alegación 8. Renaturalización urbana y espacio público biodiverso 17
Alegación 9. Patrimonio arquitectónico y fauna 18
Alegación 10. Formación y cultura profesional 18
Alegación 11. Contratación pública y gobernanza 18
Alegación 12. Indicadores, seguimiento y evaluación 19
7. Propuesta de incorporación al primer Plan de Acción e indicadores 19
7.1. Indicadores sugeridos 20
8. Solicitud final 20
9. Referencias y bibliografía 21
9.1. Documentos de partida 21
9.2. Normativa 21

9.3. Bibliografía científica y técnica 22

1. Resumen ejecutivo

GREFA considera que el borrador de la ENA ofrece una oportunidad idónea para incorporar de forma explícita la biodiversidad como dimensión de la calidad arquitectónica, urbana y territorial. El texto ya reconoce la sostenibilidad ambiental, la salud integral («One Health»), la resiliencia climática, la rehabilitación integral, la dimensión territorial, la contratación pública de calidad y la conservación del patrimonio. Sin embargo, no desarrolla las consecuencias que las decisiones arquitectónicas y constructivas tienen sobre la fauna silvestre que utiliza edificios, cubiertas, fachadas, puentes, muros, infraestructuras y espacios urbanos como hábitat.

La biodiversidad urbana no se limita a parques, jardines, arbolado o cubiertas verdes. Una parte relevante de la fauna que convive con las personas depende de huecos, mechinales, juntas, aleros, cámaras, bajocubiertas y otros elementos constructivos. Las técnicas contemporáneas de construcción y rehabilitación pueden eliminar estos refugios, sellar accesos o generar nuevas amenazas —por ejemplo, colisiones contra superficies acristaladas— si no se incorporan criterios de conservación desde la fase de diagnóstico y proyecto.

Se propone que la ENA reconozca, junto a las infraestructuras verde y azul, una dimensión complementaria de hábitat construido —denominada en estas alegaciones «infraestructura edificada para la biodiversidad» o, de forma divulgativa, «infraestructura roja/naranja»— que comprenda los edificios e infraestructuras capaces de conservar o proporcionar refugios y lugares de reproducción para fauna autóctona. La denominación se plantea como concepto operativo a acuñar y no como una categoría jurídica ya existente.

Las alegaciones prioritarias son:

- Incluir la conservación y el fomento de biodiversidad como criterio expreso de calidad arquitectónica y de sostenibilidad ambiental.
- Exigir diagnóstico previo de biodiversidad en obras de rehabilitación, demolición, restauración y obra nueva, con especial atención a edificios históricos y a proyectos públicos o financiados con fondos públicos.
- Integrar refugios y lugares de nidificación adecuados a las especies y al contexto local en edificios nuevos y rehabilitados, siempre con diseño técnicamente compatible con seguridad, salubridad, durabilidad, mantenimiento y conservación patrimonial.
- Incorporar medidas para prevenir colisiones de aves contra vidrio, contaminación lumínica, pérdida de vegetación, impermeabilización excesiva del terreno y pérdida de conectividad ecológica.
- Promover una gestión urbana basada en la prevención y el control integrado de plagas, evitando tratamientos biocidas preventivos o indiscriminados y priorizando alternativas no químicas cuando sean eficaces y adecuadas.
- Incorporar especialistas en biodiversidad titulados en los equipos de proyecto, dirección y seguimiento de obras.
- Promover la formación para arquitectos, técnicos municipales y profesionales de la construcción.
- Añadir indicadores verificables de conservación, integración de refugios y seguimiento de fauna a los planes de acción de la ENA.

Estas propuestas son coherentes con la Ley 9/2022, de Calidad de la Arquitectura, que vincula la calidad arquitectónica con la sostenibilidad ambiental, la protección medioambiental, la salud, la adaptación climática y la creación de valor social y económico; con la legislación de patrimonio natural y protección de especies; y con el Reglamento (UE) 2024/1991, que establece objetivos vinculantes de restauración de ecosistemas urbanos y contempla la integración de espacios verdes en edificios e infraestructuras.

2. Presentación de GREFA y del proyecto Generando Biodiversidad Urbana

El Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat (GREFA) es una organización dedicada a la conservación de la fauna autóctona y sus hábitats. En el ámbito urbano y arquitectónico, GREFA trabaja para hacer compatible la actividad humana —incluidos los procesos de construcción, rehabilitación y conservación del patrimonio— con la supervivencia de las especies silvestres que conviven históricamente con las personas.

A través del proyecto «Generando Biodiversidad Urbana», GREFA aborda la pérdida de hábitat que afecta a especies que utilizan construcciones humanas como refugio o lugar de reproducción. El proyecto parte de una premisa práctica: pequeñas decisiones técnicas y ambientales, adoptadas a tiempo durante el diseño y la ejecución de una obra, pueden evitar la destrucción de refugios y permitir la incorporación de soluciones compatibles con el uso del edificio.

El trabajo de GREFA se articula en tres pilares: (i) estudios de biodiversidad en los edificios objeto de intervención; (ii) asesoramiento técnico a la dirección facultativa; y (iii) seguimiento de la ejecución de las medidas diseñadas. Las soluciones se adaptan a las características arquitectónicas, constructivas y patrimoniales de cada inmueble, actuando, entre otros elementos, sobre aleros, cubiertas, bocatejas, repisas, mechinales y fachadas. Se priorizan la seguridad, funcionalidad, discreción, sencillez y condiciones adecuadas de aislamiento o ventilación.

Las especies potencialmente beneficiarias incluyen vencejos, aviones, golondrinas, gorriones, cernícalos, mochuelos, lechuzas, grajillas, chovas, colirrojos, murciélagos, salamanquesas y lagartijas, entre otras. La selección de soluciones debe realizarse caso por caso, atendiendo a la distribución de las especies, sus requerimientos ecológicos, el uso del edificio y las obligaciones de conservación. No se trata de instalar cajas nido indiscriminadamente, sino de integrar hábitat funcional y adecuado en el proyecto.

GREFA ha desarrollado actuaciones en edificios históricos y de nueva construcción en distintas provincias, demostrando que la integración de biodiversidad puede compatibilizarse con la rehabilitación arquitectónica y la conservación del patrimonio. La web del proyecto recoge experiencias, publicaciones, recursos técnicos y ejemplos de soluciones constructivas.

Asimismo, GREFA es coautora, junto con WWF España, del documento «Propuestas para municipios vivos, libres de biocidas» (2025), elaborado por Carlos Cuéllar y colaboradores. Este informe analiza dos presiones urbanas que suelen tratarse por separado: la eliminación de refugios de fauna durante obras y el uso de biocidas que reduce recursos tróficos o genera riesgos de intoxicación directa y secundaria. Sus quince propuestas incluyen asesoramiento especializado, integración de biodiversidad en obras públicas, ampliación del concepto de infraestructura verde, reducción del uso de biocidas, mejora de vegetación, mitigación de colisiones, formación y cambios en normativa y ordenanzas.

3. Análisis del borrador de la ENA: oportunidad y lagunas detectadas

3.1. Una estrategia transversal que ya contiene los puntos de entrada

La ENA define la arquitectura como una disciplina transversal y presenta la salud integral o «One Health» como parte de su potencial transformador (prólogo, pp. 4–7). Su misión incorpora sostenibilidad ambiental, territorio, paisaje, espacio público, infraestructuras, vivienda y patrimonio (prólogo p.4 e I.2 Contexto nacional e internacional p. 12). El diagnóstico identifica la emergencia climática y la salud y bienestar como retos específicos (I.4.B y I.4.C, pp. 20–22). Los ocho ejes de acción incluyen sostenibilidad y renovación del parque edificado, contratación pública, salud, dimensión territorial y patrimonio (II.3, pp. 31–34).

Por tanto, no es necesario crear un eje adicional para incorporar la biodiversidad. Resulta más eficaz integrarla transversalmente en los ejes existentes, añadir medidas concretas y reflejarla en los planes de acción, criterios de contratación e indicadores.

3.2. La biodiversidad urbana aparece de forma insuficiente y fragmentada

Aunque el borrador alude a soluciones basadas en la naturaleza, espacios verdes y azules, salud, sostenibilidad y resiliencia (I.4 B- Oportunidades p. 20), no desarrolla un marco operativo ni referencias específicas para conservar la fauna que depende de los edificios e infraestructuras. Tampoco formula un procedimiento común para evaluar la biodiversidad antes de las obras, conservar refugios existentes, diseñar nuevos espacios de nidificación o refugio, evitar colisiones con vidrio ni controlar los efectos de la iluminación nocturna.

Esta ausencia es especialmente relevante en el eje 3. La medida E3.M22 propone una renovación profunda con enfoque energético, arquitectónico, urbano, social, patrimonial y de salud (p. 39), pero no explicita la biodiversidad como componente del diagnóstico y del resultado ambiental de la intervención. La medida E3.M23 aborda la regeneración urbana y la mejora de edificios, infraestructuras y espacio público, sin especificar la conectividad ecológica ni la fauna asociada a la edificación.

La laguna se reproduce en contratación pública. E5.M30 (p. 39) establece criterios técnicos de calidad, pero no menciona criterios ambientales relativos a biodiversidad ni la participación de profesionales especializados en esta materia. E5.M36 (p. 41) refuerza el personal técnico en las administraciones, pero no contempla capacidades específicas de ecología urbana.

El eje 6 incluye diseño y salud, participación y grupos de trabajo (pp. 33–34 y medidas E6.M37–E6.M41, pp. 41–42), pero no desarrolla la relación entre salud humana, salud animal y salud de los ecosistemas urbanos. El eje 7 incorpora la Agenda Urbana y el desarrollo de municipios pequeños y medianos (E7.M42–E7.M48, pp. 42–43), aunque no establece cómo integrar la biodiversidad en planeamiento, barrios, pueblos o rehabilitación rural, donde la presencia y diversidad de especies puede ser mayor en tanto en riqueza como en susceptibilidad, dado el pequeño tamaño y aislamiento de sus poblaciones. El eje 8 se centra en inventarios y conservación del patrimonio arquitectónico (E8.M49–E8.M54, pp. 43–44), sin abordar de forma expresa la coexistencia entre valores patrimoniales y hábitats de fauna antropófila.

3.3. Edificios e infraestructuras como hábitat: una dimensión que debe completar la infraestructura verde y azul

La terminología referida a infraestructura verde, suele limitarse a lo referente a zonas verdes, parques, arbolado, cubiertas y fachadas verdes, dejando en segundo plano los edificios e infraestructuras que albergan fauna troglodita. La arquitectura tradicional y contemporánea ofrece cavidades, juntas, cámaras, aleros y espacios bajo cubierta que pueden ser utilizados de manera controlada por aves, murciélagos y reptiles escogidos por su inocuidad y beneficios socioeconómicos.

La sustitución de técnicas constructivas, el sellado sistemático y las rehabilitaciones sin diagnóstico pueden eliminar estos hábitats sin ofrecer la posibilidad de remplazo con soluciones técnicas contemporáneas adaptadas a cada caso.

GREFA propone reconocer esta función ecológica del entorno construido como dimensión complementaria de la infraestructura verde y azul. A efectos de claridad, se plantea emplear la expresión «infraestructura edificada para la biodiversidad» y, como término divulgativo asociado, «infraestructura roja/naranja». No se propone sustituir la infraestructura verde y azul, sino ampliar la lectura ecológica del tejido construido.

Esto ya se expresa de forma literal en la ENA a través del enunciado “favorecer la incorporación de soluciones biofílicas (que les gusta la vida- compatibles con la vida)” recogido en el apartado I.4-C Oportunidades (p.22). Por tanto, una vez más se abre una ventana de oportunidad para el encaje del concepto de biodiversidad urbana vinculada a los edificios e infraestructuras, aunque se requiere mayor precisión y especificad que lo identifique y reconozca.

3.4. Oportunidad de ligar rehabilitación energética y conservación

La rehabilitación energética cada vez más visible en proyectos de implantación de SATE entre otras actuaciones de la envolvente exterior de un edificio, puede mejorar el confort, reducir emisiones y prolongar la vida útil del edificio, pero algunas actuaciones —aislamiento exterior, renovación de cubiertas, sellado de cámaras, juntas en aparejos o mamposterías y juntas de dilatación, sustitución de carpinterías o reparación de fachadas— pueden destruir refugios o bloquear accesos. No existe contradicción necesaria entre eficiencia energética y biodiversidad: el diagnóstico temprano permite diseñar soluciones que cumplan ambos objetivos, como refugios integrados, reposición de cavidades funcionales o adaptación de elementos constructivos.

La ENA debe evitar que la biodiversidad aparezca como una corrección tardía o un coste sobrevenido. Debe integrarse desde los estudios previos y el programa de necesidades, igual que la accesibilidad, la seguridad, la eficiencia energética o la conservación patrimonial.

4. Fundamento jurídico y científico

4.1. Marco jurídico principal

Ley 9/2022, de 14 de junio, de Calidad de la Arquitectura. Sus artículos 3 y 4 declaran la arquitectura bien de interés general y vinculan su calidad con sostenibilidad económica, medioambiental y social, protección medioambiental, adaptación al cambio climático, salud, inclusión y valor social. Constituye el fundamento más directo para poder incorporar el concepto de biodiversidad a la noción operativa de calidad arquitectónica.

Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. El artículo 3 establece el principio de desarrollo territorial y urbano sostenible y exige armonizar economía, cohesión, salud y protección ambiental; incluye expresamente la conservación y mejora de la naturaleza, flora y fauna y la protección del paisaje.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. El artículo 57.1.b establece prohibiciones generales para especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, entre ellas actuaciones dirigidas a matar, capturar, perseguir o molestar animales y la destrucción o deterioro de nidos, vivares y áreas de reproducción, invernada o reposo.

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero. Desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Las especies y categorías deben verificarse en la versión vigente y para el territorio concreto antes de cada actuación. Son muchas las especies identificadas como reproductoras en edificios e infraestructuras, cuya conservación se ampara con este listado.

Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres. Su artículo 5 establece un régimen general de protección que incluye la prohibición de destruir o dañar intencionadamente nidos y huevos y de retirar nidos, así como de perturbar intencionadamente durante reproducción y crianza cuando se alcance el umbral previsto por la Directiva.

Directiva 92/43/CEE, relativa a los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. El artículo 12 establece un sistema de protección estricta para las especies animales del anexo IV, incluyendo la protección de lugares de reproducción y zonas de descanso. Su aplicación depende de las especies y supuestos contemplados en la Directiva.

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. El artículo 21 exige que la planificación y gestión territorial y urbanística, las intervenciones en el medio urbano, la edificación y las infraestructuras consideren riesgos climáticos e integren medidas de adaptación y resiliencia.

La biodiversidad y las soluciones basadas en la naturaleza pueden contribuir a esos objetivos. Esto es de especial relevancia en lo referente a la transmisión de enfermedades infecciosas por vectores (mosquitos y moscas), cuya proliferación puede verse favorecida por el incremento de las temperaturas medias. Una buena conservación de la biodiversidad urbana forma parte del conjunto de medidas preventivas para hacer frente a esta nueva amenaza derivada del cambio climático.

Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. Los artículos 27 y 30 incluyen la prevención y protección frente a riesgos ambientales y atribuyen a la sanidad ambiental funciones de identificación, evaluación, gestión y comunicación de riesgos físicos, químicos y biológicos.

Reglamento (UE) 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2024, relativo a la restauración de la naturaleza y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2022/869. El artículo 8 fija objetivos para ecosistemas urbanos: evitar la pérdida neta del área total nacional de espacios verdes urbanos y de cubierta arbórea urbana hasta 2030 respecto de 2024. El Reglamento contempla la integración de espacios verdes en edificios e infraestructuras.

Este epígrafe no debe interpretarse como una obligación directa de instalar refugios de fauna, por ello, la inclusión de criterios que amparen al conjunto de especies que habitan el tejido construido resulta imprescindible en el ámbito y alcance de la ENA.

Orden PCM/735/2021, de 9 de julio, por la que se aprueba la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas. Ofrece un marco para una red ecológicamente coherente de espacios naturales y seminaturales y elementos verdes urbanos y rurales, orientada a la conservación de la biodiversidad, conectividad, resiliencia y servicios ecosistémicos.

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. Establece el régimen de responsabilidad de los operadores económicos y profesionales para prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de acuerdo con los principios de prevención y de que quien contamina paga. Sus artículos 1, 2 y 3 delimitan las obligaciones, los tipos de daños y el ámbito de aplicación de la responsabilidad medioambiental. Incluye expresamente los daños significativos a especies silvestres y sus hábitats.

Una buena planificación e inclusión de criterios y profesionales especializados en biodiversidad en los procesos de redacción, diseño, ejecución y evaluación posterior de obras públicas y regeneración urbanística, permitiría ahorrar importantes costes derivados de incumplimientos de la normativa ambiental aplicable, con los consecuentes perjuicios que causa a las partes implicadas (promotores, técnicos, administraciones, etc.).

Ley Orgánica 3/2023, de 28 de marzo, de modificación de la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, en materia de maltrato animal. El artículo 340 bis del Código Penal establece la protección penal frente al maltrato de animales vertebrados, incluyendo no solo animales domésticos y aquellos bajo control humano, sino también animales silvestres que viven en libertad. Su apartado 1 contempla las lesiones que requieran tratamiento veterinario y su apartado 3 regula específicamente la muerte de animales vertebrados, estableciendo consecuencias penales para quien la cause fuera de los supuestos legalmente previstos.

4.2. Beneficios ambientales, sanitarios y socioeconómicos

La preservación de los recursos naturales, entre los que figuran las especies de la fauna protegida responde a un imperativo legal, pero, también a un criterio utilitarista que trata de buscar y explotar los beneficios directos e indirectos que aporta la naturaleza a la sociedad. Esto se ha venido definiendo por sus siglas en inglés como NCP *Nature Contributions to People.*

Un ejemplo claro de *NCP*, es la labor de depredación que cumplen los vencejos comunes *(Apus apus),* sobre insectos voladores considerados como especies plaga para algunos cultivos (Romanowski *et al*. 2024).

Otro caso, puede ser el papel de las aves como bioindicadores de la calidad ambiental de los entornos donde habitan. Es el caso del estudio participado por GREFA (Wayman *et al* 2024a) en el que se evalúa la presencia de microplásticos y fibras artificiales a través del análisis de egagrópilas de especies urbanas como el cernícalo primilla, la lechuza, el mochuelo. Otro estudio con un objetivo similar, reveló presencia de microplásticos y fibras artificiales en la atmósfera a través de la necropsia de vencejos y aviones, en los que se detectó estos componentes en sus aparatos respiratorio y digestivo (Wayman *et al*. 2024b).

En otras circunstancias, las alteraciones sobre el medio provocadas directa o indirectamente durante determinadas actividades, generan efectos rebote a medio plazo, motivando proliferaciones de insectos en espacios urbanos que pueden llegar a resultar molestas y perjudiciales para la salud y las actividades económicas locales (EuropaPress 1-III-2025, El Nordeste de Segovia 9-IV-2024, La Voz de Galicia 23-V-2025, Sevilla El Diario.es 26-VIII-2024, El Faro de Vigo 18-X-2024).

Por el contrario, la conservación de la biodiversidad urbana, puede reportar distintos beneficios directos en la economía, como por ejemplo constituir un revulsivo en los atractivos turísticos y actividades culturales (Festivales de los vencejos de Segovia, Alange, Ávila, Gijón, Madrigal de las Altas Torres), Festival Naturcyl en la Granja de San Ildefonso (Segovia). También puede generar productos turísticos como *Urban Birding Cáceres* nacido en el marco del proyecto *Life ZEPA Urban*, aparecer en foros *online* especializados en turismo de naturaleza (Segovia en *Nature Watching in Europe* 12-VI-2024).

La Organización Mundial de la Salud resume evidencia de que los espacios verdes urbanos pueden favorecer la salud física y mental, aliviar el estrés, facilitar actividad física y cohesión social y reducir la exposición al calor, ruido y contaminación atmosférica. La calidad y accesibilidad de esos espacios importan para distribuir los beneficios de forma equitativa. Esta evidencia se refiere principalmente a espacios verdes. Por ello, la contribución concreta de la fauna asociada a la arquitectura debe entenderse como complementaria y específica y, no sobreentenderse ni darse por echo como parte propia de cualquier actuación de naturalización.

En el plano económico, conservar procesos ecológicos puede evitar costes de sustitución. Frank (2024), en un estudio publicado en *Science* sobre el declive de murciélagos y el control biológico de plagas agrícolas en Estados Unidos, estimó que las explotaciones afectadas incrementaron el uso de insecticidas un 31,1 % y que la mortalidad infantil aumentó un 7,9

% en los condados estudiados. Estos resultados no son una estimación transferible directamente a las ciudades españolas, pero aportan evidencia empírica de que la pérdida de control biológico natural puede generar costes económicos y sanitarios relevantes.

En las ciudades, el arbolado y la vegetación bien planificados contribuyen a sombra, enfriamiento, infiltración y retención de agua, conectividad y espacios de recreo. La fauna insectívora puede complementar el control ecológico de determinados organismos, aunque no sustituye la vigilancia sanitaria ni garantiza por sí sola el control de vectores o plagas. La gestión debe ser adaptativa, basada en evidencias locales y compatible con la prevención de riesgos.

La biodiversidad también aporta identidad y atractivo cultural a los municipios, oportunidades educativas, turismo de naturaleza y participación comunitaria. En edificios históricos, la coexistencia con especies emblemáticas puede reforzar el valor social del patrimonio y generar proyectos demostrativos de innovación constructiva y empleo especializado.

Pero son muchas más las aportaciones que presta el medio natural al bienestar humano. Por ello, en 2019 tuvo lugar en Paris el plenario de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los ecosistemas, organizado por las Naciones Unidas y sus organismos UNESCO (patrimonio de la humanidad), FAO (agricultura y alimentación), PNUMA (medio ambiente) y PNUD (desarrollo). Aquí se definieron 18 contribuciones directas de la naturaleza a las personas *NCP*, que fueron agrupadas en distintas categorías. A continuación, se citan literalmente todas ellas:

Contribuciones de regulación ambiental:

1. Creación y mantenimiento de hábitats: Mantenimiento de ecosistemas terrestres, de agua dulce y marinos, así como de la diversidad genética y de especies.
2. Polinización y dispersión de semillas: Polinización para la producción de alimentos y la reproducción de plantas silvestres.
3. Regulación de la calidad del aire: Filtración, fijación, degradación o almacenamiento de contaminantes y gases.
4. Regulación del clima: Emisión y secuestro de gases de efecto invernadero y retroalimentaciones biofísicas (por ejemplo, el albedo).
5. Regulación de la acidificación de los océanos: Mantenimiento de la química de los océanos.
6. Regulación de la cantidad y el momento del agua dulce: Regulación de los flujos de agua en el tiempo y el espacio.
7. Regulación de la calidad del agua dulce y costera: Filtración y adición de partículas, patógenos, exceso de nutrientes y otros productos químicos en los ecosistemas.
8. Formación y protección de suelos: Formación de suelo y mantenimiento a largo plazo de su fertilidad, incluida la retención de sedimentos.
9. Regulación de peligros y fenómenos extremos: Amortiguación de los impactos de peligros naturales y reducción de su tamaño o frecuencia.
10. Regulación de organismos perjudiciales y procesos biológicos: Regulación de plagas, patógenos, depredadores y otros organismos potencialmente dañinos.

Contribuciones Materiales

11. Energía: Combustibles de biomasa como cultivos para biocombustibles, residuos animales y leña.
12. Alimentos y piensos: Alimentos y piensos procedentes de organismos silvestres, gestionados o domesticados de fuentes terrestres, de agua dulce y marinas.
13. Materiales y asistencia: Materiales cultivados o silvestres y uso directo de organismos vivos para fines industriales, ornamentales, de transporte y de trabajo, entre otros.
14. Recursos medicinales, bioquímicos y genéticos: Plantas, animales y microorganismos medicinales, y los recursos genéticos que sustentan el desarrollo de fármacos y otros productos.

Contribuciones NO materiales:

15. Aprendizaje e inspiración: Contribuciones al desarrollo del conocimiento, la educación formal e informal y la inspiración para el arte y el diseño.
16. Experiencias físicas y psicológicas: Oportunidades para actividades recreativas, turismo, experiencias estéticas y espirituales.
17. Apoyo a las identidades: Mantenimiento de los valores culturales, las tradiciones y el sentido de pertenencia.

18. Mantenimiento de opciones: Capacidad de la biodiversidad para mantener abiertas las opciones futuras, permitiendo la adaptación a condiciones cambiantes (a menudo considerada también una contribución de regulación).

En definitiva, como se ha podido leer, la preservación y potenciación de los recursos naturales y la biodiversidad en cualquier ámbito, incluido los cascos urbanos, abre una gran ventana de oportunidad al desarrollo socioeconómico, al crecimiento sostenible, al bienestar y al equilibrio en ciudades y pueblos.

4.3. Precauciones y criterios de rigor

- No toda especie urbana debe fomentarse de manera indiscriminada. Las soluciones se diseñarán para fauna autóctona y compatible, evitando favorecer especies exóticas invasoras o concentraciones de especies que generen conflictos de convivencia como es el caso de la paloma bravía.
- Los refugios artificiales deben ser ideados y diseñados por técnicos titulados en materia de biodiversidad. Paralelamente, deberán contar con la aceptación técnica de la dirección facultativa de cada proyecto. El titulado en materia de biodiversidad, supervisará la correcta ejecución del mismo en obra y llevará a cabo una evaluación posterior de su uso por las especies objetivo.
- La integración de biodiversidad debe compatibilizarse con seguridad estructural, salubridad, estanqueidad, eficiencia energética, accesibilidad, prevención de incendios, conservación patrimonial y mantenimiento del edificio.
- La detección de especies o refugios debe preceder a la obra. Cuando haya indicios de especies protegidas o afección a sus lugares de reproducción o descanso, se aplicarán las medidas legales y las consultas o autorizaciones que correspondan.

5. Identificación de especies protegidas que podrían verse afectadas.

El actual planteamiento de la ENA, que resulta completamente excluyente al concepto de la biodiversidad urbana, obvia la existencia de un buen número de especies protegidas y catalogadas de vertebrados de la fauna urbana, que a día de hoy se ven ya gravemente afectadas por multitud de proyectos de ejecución de obras de distinta naturaleza y financiación pública. La oportunidad que ofrece la ENA al incorporar criterios específicos de biodiversidad en el ámbito de la arquitectura, es vital para la conservación de este recurso natural y los servicios ecosistémicos gratuitos que nos proporcionan. Por otro lado, va en línea con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a escala estatal, europea e internacional.

A continuación, se enumera una larga lista de 72 especies de vertebrados que utilizan habitualmente el espacio urbano, sus edificios, infraestructuras y espacios públicos para refugiarse, alimentarse y completar su ciclo biológico. Éstas son agrupadas por clases:

CLASE		**Nombre castellano**	***Nombre científico***
AVES	1	Avión roquero	*Ptyonoprogne rupestris*
	2	Avión común	*Delichon urbicum*
	3	Golondrina común	*Hirundo rustica*
	4	Golondrina dáurica	*Cecropis daurica*
	5	Vencejo común	*Apus apus*
	6	Vencejo pálido	*Apus pallidus*
	7	Vencejo real	*Tachymarptis melba*
	8	Vencejo moro	*Apus affinis*

	9	Vencejo unicolor	*Apus unicolor*
	10	Gorrión común	*Passer domesticus*
	11	Gorrión chillón	*Petronia petronia*
	12	Gorrión molinero	*Passer montanus*
	13	Colirrojo tizón	*Phoenicurus ochruros*
	14	Petirrojo	*Erithacus rubecula*
	15	Carbonero común	*Parus major*
	16	Herrerillo común	*Cyanistes caeruleus*
	17	Grajilla	*Corvus monedula*
	18	Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*
	19	Abubilla	*Upupa epops*
	20	Chochín común	*Troglodytes troglodytes*
	21	Lavandera blanca	*Motacilla alba*
	22	Paloma bravía	*Columba livia*
	23	Tórtola turca	*Streptopelia decaocto*
	24	Trepador azul	*Sitta europaea*
	25	Agateador común	*Certhia brachydactyla*
	26	Estornino negro	*Sturnus unicolor*
	27	Estornino pinto	*Sturnus vulgaris*
	28	Halcón peregrino	*Falco peregrinus*
	29	Cernícalo vulgar	*Falco tinnunculus*
	30	Cernícalo primilla	*Falco naumanni*
	31	Autillo común	*Otus scops*
	32	Mochuelo europeo	*Athene noctua*
	33	Cárabo común	*Strix aluco*
	34	Búho real	*Bubo bubo*
	35	Lechuza común	*Tyto alba*
	36	Cigüeña blanca	*Ciconia ciconia*
MAMÍFEROS	37	Murciélago común o enano	*Pipistrellus pipistrellus*
	38	M. de Cabrera	*Pipistrellus pygmaeus*
	39	M. de borde claro	*Pipistrellus kuhlii*
	40	M. hortelano	*Eptesicus serotinus*
	41	M. hortelano mediterráneo	*Eptesicus isabellinus*
	42	M. ratonero ribereño	*Myotis daubentonii*

	43	M. rabudo	*Tadarida teniotis*
	44	M. ratonero grande	*Myotis myotis*
	45	M. ratonero pardo	*Myotis emarginatus*
	46	M. ratonero mediano	*Myotis blythii*
	47	M. ratonero patudo	*Myotis capaccinii*
	48	M. orejudo gris	*Plecotus austriacus*
	49	M. de cueva	*Miniopterus schreibersii*
	50	M. grande de herradura	*Rhinolophus ferrumequinum*
	51	M. pequeño de h.	*Rhinolophus hipposideros*
	52	M. mediterráneo de h.	*Rhinolophus euryale*
	53	M. mediano de h.	*Rhinolophus mehelyi*
	54	Erizo europeo	*Erinaceus europaeus*
	55	Musaraña gris	*Crocidura russula*
	56	Lirón careto	*Eliomys quercinus*
	57	Lirón gris	*Glis glis*
	58	Comadreja	*Mustela nivalis*
	59	Garduña	*Martes foina*
REPTILES	60	Salamanquesa común	*Tarentola mauritanica*
	61	Salamanquesa rosada	*Hemidactylus turcicus*
	62	Perenquén majorero	*Tarentola angustimentalis*
	63	Lagartija roquera	*Podarcis muralis*
	64	Lagartija de Bocage	*Podarcis bocagei*
	65	Lagartija ibérica	*Podarcis hispanicus*
	66	Lagartija andaluza	*Podarcis vaucheri*
	67	Culebra de escalera	*Rhinechis scalaris*
ANFIBIOS	68	Sapo común	*Bufo spinosus*
	69	Sapo corredor	*Epidalea calamita*
	70	Sapillo moteado común	*Pelodytes punctatus*
	71	Salamandra común	*Salamandra salamandra*
	72	Tritón jaspeado	*Triturus marmoratus*

6. Alegaciones y propuestas de modificación de la ENA

Se formulan a continuación alegaciones numeradas. En cada una se indica el apartado de la ENA donde se propone su incorporación, una redacción orientativa y la justificación. Se prioriza la modificación de medidas existentes para reforzar su coherencia transversal.

Alegación 1. Incorporar la biodiversidad como criterio explícito de calidad arquitectónica

1.1. Añadir la biodiversidad a la misión y a los principios de calidad

Ubicación propuesta en la ENA: I.1 Misión de la estrategia (pp. 10–11); I.3 Marco legal y normativo (pp. 16–18); II.3 Ejes de acción (pp. 31–34).

Texto propuesto: «La calidad de la arquitectura y del entorno construido incorporará la conservación y mejora de la biodiversidad como criterio transversal de sostenibilidad ambiental y de salud integral. Las decisiones de planificación, diseño, construcción, rehabilitación, transformación, mantenimiento y demolición deberán identificar y evitar, prevenir o minimizar los impactos sobre los hábitats y las especies silvestres, y, cuando se trate de proyectos dotados de financiación pública, contribuir a su recuperación mediante soluciones de integración de refugios, conectividad ecológica y mejora de las condiciones de hábitat.»

Justificación: La Ley 9/2022 ya incluye sostenibilidad ambiental, protección medioambiental, salud y adaptación climática entre los criterios de calidad. La propuesta concreta cómo trasladar esos principios al grupo concreto de la fauna que habita edificios e infraestructuras y evita que esta quede implícita o limitada a la vegetación propia de zonas verdes y arbolado urbano.

1.2. Ampliar el concepto de entorno construido saludable

Ubicación propuesta en la ENA: Prólogo (pp. 4–7); I.4.C Salud, bienestar y cuidados (pp. 21–22).

Texto propuesto: «El enfoque de salud integral o Una Sola Salud (One Health) comprenderá la relación entre salud humana, salud animal y salud de los ecosistemas urbanos. La calidad del entorno construido tendrá en cuenta la biodiversidad urbana en todo su conjunto sin exclusión a aquellas especies de la fauna silvestre protegida que habitan en edificios e infraestructuras. Así mismo, tendrá en consideración la disponibilidad de hábitats, la reducción de presiones ambientales y la prevención de exposiciones evitables a sustancias peligrosas, sin perjuicio de las medidas de vigilancia y protección de la salud pública que resulten necesarias.»

Justificación: El propio borrador utiliza el enfoque One Health, pero no desarrolla su dimensión ecológica y animal. La Ley 33/2011 contempla la sanidad ambiental y los riesgos físicos, químicos y biológicos.

Alegación 2. Reconocer los edificios e infraestructuras como soporte de hábitat

2.1. Incorporar una definición operativa de infraestructura edificada para la biodiversidad

Ubicación propuesta en la ENA: I.2 Contexto nacional e internacional (pp. 12–15); II.3 Eje 3 y Eje 7 (pp. 32 y 34); medidas E3. M19, E3.M23, E6.M39 y E7.M42–E7.M48.

Texto propuesto: «A efectos de esta Estrategia, se reconocerá que los edificios, construcciones e infraestructuras pueden desempeñar funciones de hábitat para especies silvestres beneficiosas para la sociedad. Se promoverá su consideración como elementos complementarios de la infraestructura verde y azul, bajo la denominación descriptiva de *infraestructura edificada para la biodiversidad*, entendida como el conjunto de elementos construidos que conservan o pueden incorporar refugios, lugares de reproducción, alimentación o descanso para fauna autóctona, así como elementos que contribuyen a la conectividad ecológica urbana. De forma divulgativa se acuñará el término de infraestructura roja, para englobar al conjunto de elementos arquitectónicos compatibles con la integración de medidas para favorecer la biodiversidad».

Justificación: La normativa y estrategias disponibles en lo que se refiere a renaturalización y sostenibilidad, tienden a centrarse en espacios verdes y cubiertas vegetales y omiten el potencial de edificios, muros, puentes y otras infraestructuras. La nueva expresión es una herramienta de planificación, no una categoría legal cerrada.

2.2. Completar la infraestructura verde y azul en el ámbito urbano

Ubicación propuesta en la ENA: II.3 Eje 3 Sostenibilidad y renovación (p. 32); Eje 7 Dimensión territorial (p. 34); medida E7.M42 (p. 42).

Texto propuesto: «La planificación de la infraestructura verde y azul urbana se realizará de forma integrada con el tejido edificado y las infraestructuras, identificando tanto los espacios vegetados y los elementos acuáticos como los edificios, fachadas, cubiertas, muros, puentes y otras construcciones que alberguen o puedan albergar hábitats para fauna autóctona. Se promoverá la conectividad entre estos elementos y los espacios verdes y azules, atendiendo a las especies y condiciones ecológicas locales.»

Justificación: La ENA debe conectar el diseño de edificios con la red ecológica urbana, en coherencia con la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y Conectividad, así como con el Reglamento (UE) 2024/1991, sin confundir refugios de fauna con superficies de espacio verde computables.

Alegación 3. Evaluación previa de biodiversidad en proyectos y obras

3.1. Diagnóstico previo de fauna y hábitats en edificios existentes

Ubicación propuesta en la ENA: Eje 3; medidas E3.M22 Renovación del parque edificado y E3.M23 Regeneración urbana (p. 39); Eje 8; E8.M51–E8.M54 (pp. 43–44).

Texto propuesto: «En las actuaciones de rehabilitación, restauración, reforma integral, demolición o transformación de edificios e infraestructuras se incorporará, cuando las características, localización, antigüedad, elementos constructivos o indicios de presencia lo hagan potencialmente necesario, un diagnóstico previo de biodiversidad. Este diagnóstico identificará especies, nidos, refugios, áreas de reproducción, descanso o alimentación y posibles riesgos de la actuación, y propondrá medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias, así como un protocolo de seguimiento.»

Justificación: Las obras pueden destruir refugios y lugares de reproducción incluso cuando no se interviene en espacios naturales. El diagnóstico temprano reduce riesgos de incumplimiento legal, paralizaciones, daños ambientales y sobrecostes de adaptación tardía. Debe aplicarse de forma proporcionada al riesgo.

3.2. Incorporar asesoramiento especializado y seguimiento

Ubicación propuesta en la ENA: E5.M30, E5.M34 y E5.M36 (pp. 40–41); E4.M28 (p. 40).

Texto propuesto: «Los proyectos dotados de financiación pública y especialmente aquellos que conlleven una mayor potencial afección a fauna silvestre incorporarán asesoramiento de profesionales con cualificación y experiencia acreditables en biodiversidad urbana, que colaborarán con el equipo de arquitectura y la dirección facultativa desde la fase de estudios previos hasta la ejecución y recepción de las medidas ambientales, incorporándose también un proceso de supervisión y verificación durante la obra. En función de la complejidad y riesgo, se preverá verificación posterior de las soluciones implantadas.»

Justificación: La propuesta trata de asignar las responsabilidades pertinentes en materia de biodiversidad exclusivamente a personas cualificadas para tal fin, con el fin de garantizar el éxito y la funcionalidad, además de no acarrear nuevas tareas a la dirección facultativa.

Alegación 4. Integración de refugios y nidificación en obra nueva y rehabilitación

4.1. Incluir soluciones de hábitat en el diseño arquitectónico

Ubicación propuesta en la ENA: E3.M18 Normativa, E3.M19 Proyectos piloto y E3.M22 Renovación (pp. 38–39); E4.M24 Investigación y materiales (p. 39); E8.M52 Proyectos de especial interés (p. 43).

Texto propuesto: «Se promoverá la incorporación, desde la fase de proyecto, de técnicos titulados en materia de biodiversidad, capaces de proponer y diseñar soluciones constructivas integradas que conserven o generen refugios y lugares de reproducción para fauna autóctona, adaptadas a las especies presentes o potenciales y a las características del edificio. Podrán contemplarse, entre otras, cavidades y cajas integradas, espacios bajo cubierta, aleros, bocatejas adaptadas, mechinales funcionales, juntas y cámaras específicamente diseñadas, siempre que se garantice su compatibilidad con la seguridad, salubridad, eficiencia energética, durabilidad, mantenimiento y valores patrimoniales del inmueble.»

Justificación: La experiencia acumulada en el proyecto de biodiversidad urbana de GREFA, demuestra que pueden diseñarse soluciones específicas y discretas en edificios históricos y nuevos. Se requiere evitar la instalación genérica sin estudio y priorizar la conservación de refugios preexistentes cuando sea posible.

4.2. Establecer una jerarquía de actuación

Ubicación propuesta en la ENA: E3.M22 y E3.M23 (p. 39); E8.M51–E8.M54 (pp. 43–44).

Texto propuesto: «En las intervenciones sobre edificios e infraestructuras se aplicará, por este orden, la conservación de los refugios y hábitats existentes; la adaptación del diseño para evitar su destrucción o pérdida de funcionalidad; la reposición o integración de refugios equivalentes adecuados cuando la conservación in situ no sea técnicamente posible y legalmente proceda; y el seguimiento de la correcta ejecución y la eficacia de las medidas. Las actuaciones sobre fauna protegida se ajustarán a la normativa aplicable y a las autorizaciones que, en su caso, sean exigibles.»

Justificación: Esta jerarquía reduce la falsa equivalencia entre conservar un refugio ocupado y colocar una caja nido alternativa. Se alinea con el principio preventivo y con las prohibiciones de daño a nidos y lugares de reproducción de especies protegidas.

Alegación 5. Compatibilizar rehabilitación energética y biodiversidad

5.1. Incorporar criterios de biodiversidad a la renovación profunda

Ubicación propuesta en la ENA: I.4.B Emergencia climática (pp. 20–21); I.4.D Parque construido (pp. 22–23); E3.M22 (p. 39).

Texto propuesto: «La renovación energética y funcional del parque edificado se planificará de forma que evite la pérdida innecesaria de hábitats y refugios de fauna. Los estudios previos y proyectos valorarán los efectos de aislamientos, sustitución de cubiertas y carpinterías, sellado de juntas, reparación de fachadas y renovación de cámaras y bajo cubiertas. Se fomentarán soluciones que integren simultáneamente eficiencia energética, conservación de refugios y mejora de la biodiversidad, sin comprometer las prestaciones exigibles al edificio.»

Justificación: La rehabilitación energética, especialmente con SATE, puede ocasionar impactos involuntarios sobre fauna que ocupa cavidades y espacios constructivos. La incorporación temprana permite resolver encuentros y detalles sin sacrificar eficiencia ni conservación.

Alegación 6. Prevenir colisiones de aves y otras amenazas del diseño

6.1. Diseño seguro de superficies acristaladas

Ubicación propuesta en la ENA: E1.M10; E3.M18 y E3.M19 (p. 38); E3.M23-M24 (p. 39).

Texto propuesto: «En el diseño, rehabilitación y gestión de edificios e infraestructuras se evaluará el riesgo de colisión de aves contra superficies transparentes o reflectantes, especialmente cuando se sitúen junto a vegetación, arbolado, láminas de agua o corredores de vuelo. Se priorizará evitar configuraciones peligrosas y, cuando el vidrio sea necesario, se incorporarán soluciones contrastadas de señalización visible para las aves, tratamientos, patrones o sistemas exteriores adecuados, con criterios de eficacia, durabilidad y mantenimiento validados técnicamente por personas cualificadas y tituladas en materia de biodiversidad.»

Justificación: GREFA documenta la extensión de esta amenaza a ventanas, marquesinas, barandillas, pantallas acústicas, pistas de pádel y cerramientos de terrazas. La proximidad a vegetación puede incrementar el riesgo.

6.2. Reducir contaminación lumínica y otras presiones

Ubicación propuesta en la ENA: I.4.B y I.4.C (pp. 20–22); E1.M10; E3.M23 (p. 39); E6.M38 (p. 41); E7.M42 (p. 42).

Texto propuesto: «La calidad ambiental de edificios y espacios urbanos tendrá en cuenta la prevención de la contaminación lumínica y acústica y la reducción de otras presiones que afectan a la fauna. Se promoverá iluminación exterior dirigida, de intensidad y espectro adecuados, limitada al tiempo y zonas necesarios, evitando la iluminación innecesaria de refugios, fachadas, cubiertas y corredores ecológicos, de acuerdo con las exigencias de seguridad y uso.»

Justificación: GREFA identifica la contaminación lumínica y acústica como presiones adicionales sobre la fauna urbana. Las medidas deben diseñarse con criterios de seguridad y contexto local.

Alegación 7. Gestión de biocidas y control integrado de plagas

7.1. Incorporar prevención y control integrado en la gestión urbana

Ubicación propuesta en la ENA: I.4.C Salud y bienestar (pp. 21–22); E3.M23 (p. 39); E6.M38 y E6.M40 (p. 41).

Texto propuesto: «La ENA promoverá que la gestión de plagas en edificios y espacios públicos se base en la prevención, el saneamiento, la eliminación de focos, la monitorización y el control integrado. Se evitarán los tratamientos biocidas preventivos, rutinarios o indiscriminados cuando no exista una justificación técnica de necesidad, y se priorizarán, cuando sean eficaces y adecuados, métodos físicos, mecánicos, barreras, mejoras de mantenimiento y soluciones de control biológico. Todo uso de biocidas deberá respetar la normativa de autorización, las condiciones de uso y las medidas de protección de personas, animales y medio ambiente.»

Justificación: El informe. Se pretende evitar riesgos de intoxicación directa y secundaria y pérdida de recursos tróficos por insecticidas y rodenticidas. La redacción no propone una prohibición absoluta de productos autorizados, sino reducir usos innecesarios y priorizar alternativas dentro del marco legal.

7.2. Proteger espacios especialmente sensibles

Ubicación propuesta en la ENA: Eje 6; medidas E6.M38 y E6.M40 (pp. 41–42); desarrollo en Planes de Acción.

Texto propuesto: «Se promoverán protocolos específicos para minimizar la exposición de fauna y personas a biocidas en parques, jardines, centros educativos, centros sanitarios, residencias, edificios públicos y zonas residenciales. Los protocolos contemplarán evaluación previa del riesgo, justificación documentada, elección del método menos lesivo eficaz, comunicación a usuarios, protección de fauna no objetivo y registro de tratamientos.»

Justificación: La propuesta aplica un enfoque preventivo de salud ambiental y protección de grupos vulnerables, en coherencia con la Ley 33/2011 y el Reglamento (UE) 528/2012.

Alegación 8. Renaturalización urbana y espacio público biodiverso

8.1. Mejorar vegetación, suelos y conectividad

Ubicación propuesta en la ENA: E3.M23 Regeneración urbana (p. 39); E7.M42 Agenda Urbana y E7.M44 Políticas urbanas (p. 42).

Texto propuesto: «Los proyectos de regeneración urbana y espacio público incorporarán criterios de biodiversidad que favorezcan vegetación autóctona y diversa, continuidad de hábitats, suelos permeables, reducción de superficies innecesariamente impermeabilizadas, conservación de alcorques funcionales, gestión adaptativa de podas y disponibilidad segura de agua para fauna cuando sea ambiental y sanitariamente adecuada. Se evitarán diseños monoespecíficos y actuaciones simultáneas que eliminen de forma extensa refugios y recursos.»

Justificación: Estas medidas recogen propuestas del informe «Municipios vivos» sobre arbolado, vegetación, podas, permeabilidad y agua. Se deben adaptar a la disponibilidad hídrica, riesgos de vectores, seguridad y mantenimiento.

8.2. Considerar la biodiversidad en pueblos y entornos rurales

Ubicación propuesta en la ENA: I.4.G (pp. 24–25); E7.M45, E7.M46 y E7.M47 (p. 42).

Texto propuesto: «Las actuaciones arquitectónicas en municipios pequeños, entornos rurales y conjuntos tradicionales considerarán la biodiversidad asociada a edificios agrícolas, muros, cubiertas, iglesias, puentes, fuentes y otras construcciones. Se promoverá la compatibilidad entre rehabilitación, mantenimiento de técnicas y materiales tradicionales, conservación de refugios de fauna y adaptación funcional del patrimonio construido.»

Justificación: El informe GREFA-WWF advierte que la pérdida de hábitat no es exclusiva de grandes ciudades y que las rehabilitaciones en pueblos pueden afectar a especies que dependen de un número reducido de edificios.

Alegación 9. Patrimonio arquitectónico y fauna

9.1. Integrar la dimensión ecológica en inventarios y proyectos patrimoniales

Ubicación propuesta en la ENA: E8.M49–E8.M54 (pp. 43–44); I.1 (pp. 10–11).

Texto propuesto: «La conservación del patrimonio arquitectónico tendrá en cuenta, junto a los valores históricos, artísticos, constructivos y sociales, la presencia de especies silvestres y de hábitats asociados al inmueble. En inventarios, planes especiales y proyectos de restauración se promoverá la identificación de refugios y colonias, la evaluación de afecciones y el diseño de soluciones compatibles con la conservación patrimonial y la normativa de protección de especies.»

Justificación: Los edificios históricos pueden albergar colonias y refugios de larga continuidad. La integración de biodiversidad no implica alterar sus valores, sino resolverla mediante soluciones discretas, reversibles o adaptadas al lenguaje constructivo cuando sea posible.

Alegación 10. Formación y cultura profesional

10.1. Incorporar biodiversidad en formación reglada y continua

Ubicación propuesta en la ENA: E1.M7 Educación, E1.M8 Formación y E1.M10 Concienciación (pp. 36–37); medidas palanca E1.M10 y E1.M12 (p. 45).

Texto propuesto: «La formación sobre arquitectura sostenible y calidad del entorno construido incluirá contenidos básicos de biodiversidad urbana, encaminada a la familiarización con los conceptos básicos, la legislación aplicable y los procedimientos a incorporar en cada caso. Se promoverán acciones de formación continua para arquitectos, arquitectos técnicos, ingenierías, personal municipal, empresas constructoras, direcciones facultativas y profesionales de la conservación del patrimonio.»

Justificación: El informe «Municipios vivos» propone formación en arquitectura e ingeniería sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos. La ENA ya dispone de medidas de educación y formación en las que integrar esta materia.

10.2. Difundir buenas prácticas y proyectos demostrativos

Ubicación propuesta en la ENA: E1.M1, E1.M2, E1.M4, E1.M6 y E1.M12 (pp. 35–37); E3.M19 (p. 38); E8.M54 (p. 44).

Texto propuesto: «Se impulsarán publicaciones, premios, subvenciones, exposiciones y proyectos piloto que muestren soluciones arquitectónicas verificadas de conservación e integración de biodiversidad en obra nueva, rehabilitación y patrimonio. Los proyectos difundidos deberán documentar el diagnóstico, las soluciones adoptadas, su compatibilidad técnica y los resultados de seguimiento, incluyendo tanto experiencias exitosas como lecciones aprendidas.»

Justificación: La difusión de soluciones construidas ayuda a normalizar criterios y permite que el sector disponga de detalles y especificaciones reproducibles.

Alegación 11. Contratación pública y gobernanza

11.1. Incluir criterios verificables de biodiversidad en pliegos

Ubicación propuesta en la ENA: E5.M30–E5.M36 (pp. 40–41); E2.M16 (p. 38); medidas palanca E2.M16 y E5.M30 (pp. 45–46).

Texto propuesto: «En los contratos públicos de redacción de proyectos, dirección facultativa, rehabilitación, restauración, demolición, construcción y regeneración urbana, los órganos de contratación incorporarán, criterios y condiciones especiales relativas a la evaluación y conservación de biodiversidad. Deberán ser prestados por entidades o especialistas independientes que acrediten la cualificación, formación y experiencia necesaria. Al menos incluirán los procesos de evaluación previa, diseño y propuesta de medidas, seguimiento de su ejecución en obra, evaluación posterior y memorias e informes necesarios»

Justificación: La Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público permite integrar criterios ambientales vinculados al objeto del contrato en los términos de la legislación de contratación. La propuesta concreta el valor ambiental que la ENA ya aspira a introducir en contratación de calidad. Concretamente, en este caso existe un interés general en lo referido a la

adaptación al cambio climático, entendiéndose la conservación de la fauna urbana como un mecanismo de protección frente a posibles enfermedades emergentes transmitidas a través de algunas especies de insectos vectores cuyas poblaciones se ven favorecidas por el incremento de las temperaturas medias.

11.2. Crear mecanismos de cooperación técnica

Ubicación propuesta en la ENA: II.1 Proceso participado (pp. 27–28); II.6 Desarrollo y planes de acción (pp. 48–49); E5.M36.

Texto propuesto: «En la gobernanza y desarrollo de la ENA se promoverá la participación de organismos públicos de conservación de la naturaleza, universidades, entidades científicas y organizaciones especializadas en biodiversidad urbana. Se facilitará asistencia técnica a municipios con recursos limitados para incorporar criterios de biodiversidad en planeamiento, contratación, rehabilitación y mantenimiento.»

Además, en el *Grupo de agentes del sector*, se especificará expresamente la presencia de organizaciones ambientales especializadas en biodiversidad urbana.

Justificación: El desarrollo y regeneración urbana contemporáneo y sus objetivos de sostenibilidad y multifuncionalidad requiere coordinación entre arquitectura, urbanismo, patrimonio, medio ambiente y salud pública. Por otro lado, en la escala local, cabe mencionar que los municipios pequeños pueden necesitar apoyo técnico supramunicipal.

Alegación 12. Indicadores, seguimiento y evaluación

12.1. Incluir indicadores de biodiversidad en los planes de acción

Ubicación propuesta en la ENA: II.6 Desarrollo y planes de acción (pp. 48–49).

Texto propuesto: «Los Planes de Acción de la ENA incorporarán, cuando proceda, indicadores de biodiversidad y de cumplimiento de las medidas de conservación en proyectos arquitectónicos y urbanos. Los indicadores distinguirán entre medidas ejecutadas, refugios conservados o integrados, riesgos corregidos y resultados ecológicos observados, evitando utilizar el número de elementos instalados como único indicador de éxito.»

Justificación: La ENA ya prevé que los planes de acción definan responsables, calendario, recursos, indicadores y resultados esperados. La propuesta permite evaluar la eficacia real, no solo la ejecución material.

7. Propuesta de incorporación al primer Plan de Acción e indicadores

Para que las alegaciones no queden en una declaración de principios, GREFA propone que el primer Plan de Acción incluya un paquete inicial de actuaciones, con responsabilidades compartidas entre MIVAU, MITECO, comunidades autónomas, entidades locales, colegios profesionales y agentes especializados, entre los que cabe ubicar a las asociaciones y organizaciones ambientales que acrediten la cualificación y experiencia necesarias.

Actuación prioritaria	Contenido mínimo	Agentes propuestos
Guía técnica estatal	Elaborar una guía de integración de biodiversidad en obra nueva, rehabilitación y patrimonio, con fichas de diagnóstico, diseño, ejecución, mantenimiento y seguimiento.	MIVAU, MITECO, IPCE, CCAA, entidades técnicas y científicas cualificadas.
Cláusulas tipo	Publicar modelos de prescripciones técnicas y criterios de contratación proporcionados para proyectos con potencial afección a fauna.	MIVAU y órganos de contratación; apoyo de juntas consultivas.
Proyectos piloto	Seleccionar edificios públicos, vivienda pública, equipamientos y espacios urbanos de distintas regiones y tipologías, con seguimiento antes/después.	Administraciones titulares, municipios, equipos de arquitectura y especialistas.

Formación	Desarrollar módulos de formación para técnicos públicos, arquitectos, arquitectos técnicos, ingenierías y empresas de rehabilitación.	MIVAU, colegios profesionales, universidades y MITECO.
Patrimonio	Crear protocolos de coordinación entre conservación patrimonial y conservación de fauna en edificios históricos.	MIVAU, Ministerio de Cultura/IPCE, CCAA y entidades locales.
Gestión urbana	Promover protocolos municipales de control integrado de plagas y reducción de tratamientos biocidas rutinarios.	Entidades locales y autoridades sanitarias/ambientales competentes.
Base de conocimiento	Crear un repositorio de soluciones constructivas, especificaciones y casos de éxito con evaluación de resultados.	MIVAU, MITECO, universidades y entidades especializadas.

7.1. Indicadores sugeridos

Ámbito	Indicador propuesto
Integración en proyectos	Número y porcentaje de proyectos públicos de rehabilitación/obra nueva que incorporan diagnóstico de biodiversidad.
Prevención de afecciones	Número de obras con protocolo preventivo y registro de medidas de protección de refugios y especies.
Hábitat conservado	Número o superficie/longitud de refugios y elementos constructivos funcionales conservados, desglosados por tipología y especie objetivo cuando sea posible.
Soluciones integradas	Número de proyectos que incorporan soluciones de refugio/nidificación diseñadas por especialistas y verificadas en recepción.
Eficacia ecológica	Porcentaje de soluciones objeto de seguimiento con evidencia de uso o funcionalidad, sin convertir ocupación en requisito universal de éxito.
Colisiones	Número de actuaciones que corrigen superficies acristaladas de riesgo y evaluación posterior de mortalidad cuando exista metodología adecuada.
Biocidas	Evolución del número de tratamientos preventivos y del consumo de biocidas en espacios públicos piloto, con desglose por tipo y justificación.
Capacitación	Número de profesionales y técnicos públicos formados y evaluación de competencias adquiridas.
Contratación	Número de pliegos que incorporan prescripciones o criterios de biodiversidad proporcionados y vinculados al objeto del contrato.
Gobernanza	Número de municipios y proyectos que reciben asistencia técnica especializada.

Los indicadores deben definirse con metodología común, línea base, periodicidad y criterios de calidad de datos. No se recomienda fijar cuotas de cajas nido o refugios sin diagnóstico: el éxito debe medirse por la conservación de hábitat, la reducción de impactos y la funcionalidad ecológica, adaptándose a las especies y condiciones en cada proyecto. Por ello toma parte esencial la participación de especialistas en cada proyecto, quienes tendrán la última palabra en la aplicación de las soluciones mejores para cada caso. Siempre respetando las compatibilidades y requerimientos técnicos a definir por la correspondiente dirección facultativa.

8. Solicitud final

Por todo lo expuesto, GREFA solicita que se estimen estas alegaciones y que la Estrategia Nacional de Arquitectura 2026–2030 incorpore de manera expresa la conservación y mejora de la biodiversidad como criterio transversal de calidad arquitectónica, sostenibilidad ambiental, salud integral y resiliencia territorial.

En particular, se solicita: (1) introducir la biodiversidad en la misión y en los criterios de calidad de la ENA; (2) reconocer los edificios e infraestructuras como posibles elementos de hábitat y conectividad ecológica; (3) incorporar diagnósticos previos y asesoramiento especializado en todos los proyectos con financiación pública; (4) promover la conservación e integración de refugios en obra nueva, rehabilitación, patrimonio y espacios públicos; (5) incluir criterios de prevención de

colisiones con cristales, contaminación lumínica y otras amenazas; (6) fomentar la gestión integrada de plagas y la reducción de usos biocidas innecesarios; (7) integrar estas cuestiones en formación y contratación pública; (8) establecer medidas, responsables e indicadores verificables en el primer Plan de Acción; y (9) articular las modificaciones normativas necesarias en el Código Técnico de la Edificación (CTE) para que se incluyan en sus condiciones técnicas todas las carencias y necesidades identificadas en este documento en lo que se refiere a la integración de la biodiversidad en el espacio construido.

GREFA manifiesta su disposición a colaborar, desde su experiencia técnica y de conservación, con el Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana y con el resto de administraciones y agentes implicados para desarrollar criterios, guías y proyectos demostrativos que permitan llevar estas propuestas a la práctica.

9. Referencias y bibliografía

9.1. Documentos de partida

- ENA (borrador facilitado para el trámite de información pública). Estrategia Nacional de Arquitectura 2026–2030, 51 pp. Referencias internas empleadas: prólogo y apartados I.1–I.4, II.1–II.6; medidas E1.M1–E8.M54.
- Cuéllar, C. y cols. (2025). Propuestas para municipios vivos, libres de biocidas. Análisis de las principales causas de pérdida de biodiversidad en espacios urbanos. Destrucción del hábitat en edificios e infraestructuras y aplicación de biocidas. Eds. WWF España y GREFA, 25 pp.
- GREFA. Generando Biodiversidad Urbana. Página oficial del proyecto. https://www.grefa.org/proyectosgrefa/generando-biodiversidad-urbana.html (consulta: 16-11-2026).

9.2. Normativa

- Ley 9/2022, de 14 de junio, de Calidad de la Arquitectura. BOE-A-2022-9837. https://www.boe.es/eli/es/l/2022/06/14/9/con
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. BOE-A-2015-11723. https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/10/30/7/con
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE-A-2007-21490. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. BOE-A-2011-3582. https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/02/04/139/con
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32009L0147
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:31992L0043
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. BOE-A-2021-8447. https://www.boe.es/eli/es/l/2021/05/20/7/con
- Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. BOE-A-2011-15623. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-15623
- Reglamento (UE) 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2024, relativo a la restauración de la naturaleza. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1991/oj
- Reglamento (UE) n.º 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2012, relativo a la comercialización y el uso de los biocidas. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/528/oj
- Orden PCM/735/2021, de 9 de julio, por la que se aprueba la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-18475
- Ley Orgánica 3/2023, de 28 de marzo, de modificación de la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, en materia de maltrato animal. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-7935

9.3. Bibliografía científica y técnica

- Bratman, G. N. et al. (2019). Nature and mental health: An ecosystem service perspective. Science Advances, 5, eaax0903. https://doi.org/10.1126/sciadv.aax0903
- Chaplin-Kramer, R. et al. (2025). Wildlife's contributions to people. Nature Reviews Biodiversity, 1, 68–81. https://doi.org/10.1038/s44358-024-00006-9
- Frank, E. G. (2024). The economic impacts of ecosystem disruptions: Costs from substituting biological pest control. Science, 385(6713), eadg0344. https://doi.org/10.1126/science.adg0344
- Keesing, F. et al. (2010). Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases. Nature, 468, 647–652. https://doi.org/10.1038/nature09575
- Sandifer, P. A., Sutton-Grier, A. E. y Ward, B. P. (2015). Exploring connections among nature, biodiversity, ecosystem services, and human health and well-being. Ecosystem Services, 12, 1–15. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.12.007
- World Health Organization, Regional Office for Europe (2016). Urban green spaces and health. WHO/EURO:2016-3352-43111-60341. https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2016-3352-43111-60341

