



GUÍA PARA EL DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE BIODIVERSIDAD EN LOS CAMPUS UNIVERSITARIOS

Grupo de Trabajo Biodiversidad y Clima

Este documento ha sido aprobado por el Pleno de Crue-Sostenibilidad con fecha 31 de octubre de 2025

Versión: 23 de octubre de 2025

Índice

1. Introducción	3
2. La Biodiversidad en las Universidades Españolas	3
2.1. Especies vegetales e infraestructuras verdes	4
2.2. Fauna urbana y adaptación	4
2.3. Campus como nodos ecológicos	5
3. Ámbitos de actuación	5
4. Propuesta de acciones	6
4.1. Infraestructura adecuada a la conservación	6
4.1.1. Ventanas seguras para las aves	7
4.1.2. Iluminación respetuosa con la fauna	7
4.1.3. Diseño y reforma sostenible de edificios	7
4.1.4. Uso de materiales permeables	8
4.2. Conservación directa de la biodiversidad	8
4.2.1. Renaturalización y diversificación de espacios verdes	8
4.2.2. Fomento de hábitats para la fauna silvestre	9
4.2.3. Gestión de colonias felinas y control del impacto sobre la fauna silvestre	9
4.2.4. Apoyo a polinizadores y flora asociada.....	10
4.2.5. Gestión ecológica del control de plagas.....	10
4.2.6. Declaración de espacios libres de humo.....	11
4.3. Movilidad y conectividad ecológica.....	11
4.3.1. Diseño de corredores verdes interconectados.....	11
4.3.2. Reducción del tráfico motorizado interno	12
4.3.3. Fomento de la movilidad activa y sostenible.....	12
4.3.4. Integración paisajística y multifuncionalidad.....	12
4.3.5. Conexión con espacios naturales exteriores al campus.....	12

4.4. Educación y participación	12
4.4.1. Diseño de itinerarios interpretativos y señalización educativa	13
4.4.2. Incorporación curricular de actividades en el campus	13
4.4.3. Creación de programas de voluntariado ambiental	13
4.4.4. Organización de campañas y jornadas de sensibilización	13
4.4.5. Promoción de la ciencia ciudadana	13
4.4.6. Creación de una red de vigilancia y seguimiento participativo	13
4.5. Investigación e innovación	14
4.5.1. Fomento de líneas de investigación aplicadas al entorno universitario	14
4.5.2. Creación de grupos de trabajo transdisciplinarios	14
4.5.3. Desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza	14
4.5.4. Implementación de herramientas tecnológicas de monitorización	14
4.5.5. Creación de laboratorios vivos (living labs)	14
4.5.6. Difusión de resultados y transferencia del conocimiento	15
4.6. Gobernanza y planificación institucional	15
4.6.1. Integración de la biodiversidad en los planes estratégicos universitarios	15
4.6.2. Creación de comisiones o comités técnicos específicos	15
4.6.3. Elaboración de planes de biodiversidad específicos para cada campus	15
4.6.4. Incorporación de cláusulas ambientales en la contratación pública . .	15
4.6.5. Asignación estable de recursos económicos y humanos	16
4.6.6. Evaluación y transparencia en la gestión	16
5. Conclusiones	16
A. Ejemplos de planes y estrategias de biodiversidad de otras universidades	17

1. Introducción

La biodiversidad, o diversidad biológica, hace referencia a la variedad de formas de vida que habitan el planeta, incluyendo plantas, animales, hongos, bacterias y virus. Este concepto abarca no solo la diversidad de especies, sino también la diversidad genética y la de los ecosistemas, así como las interacciones y dependencias entre estos niveles de organización biológica.

Diversos factores, como la fragmentación del hábitat, la expansión urbana y las prácticas de gestión del territorio, influyen directamente en la conservación y el estado de la biodiversidad. En este contexto, los campus universitarios se presentan como espacios clave para la promoción de la biodiversidad urbana. Su diseño y gestión pueden contribuir significativamente a la mejora del entorno local, al mismo tiempo que refuerzan el compromiso institucional con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Los campus, ubicados generalmente en zonas urbanas o periurbanas, presentan una diversidad de estructuras y espacios —desde áreas ajardinadas o artificiales hasta zonas arboladas e incluso fragmentos de hábitats naturales— que pueden funcionar como refugios para la flora y fauna locales. Estos espacios constituyen no solo enclaves importantes para la conservación de la biodiversidad, sino también escenarios privilegiados para la educación ambiental, la sensibilización ciudadana y la investigación en ecología urbana.

Además, numerosos estudios han puesto de relieve los beneficios que la biodiversidad y el contacto con la naturaleza aportan a la salud física y mental, así como al bienestar emocional de las personas. La presencia de espacios verdes diversos y accesibles en los campus universitarios favorece la reducción del estrés, mejora la concentración y el rendimiento académico, y contribuye a generar un entorno más saludable y acogedor para toda la comunidad universitaria. Esta dimensión humana refuerza aún más la necesidad de integrar la biodiversidad como un eje estratégico en la planificación y gestión de estos espacios.

2. La Biodiversidad en las Universidades Españolas

La biodiversidad presente en los campus universitarios está influida por múltiples factores, como la región geográfica, el clima, el tipo de vegetación predominante, el uso del suelo circundante y las políticas de gestión y conservación que implementa cada institución. A pesar de estas diferencias contextuales, muchos campus comparten elementos comunes en su biodiversidad, incluyendo especies vegetales y animales que han logrado adaptarse a entornos urbanos o semiurbanos.

2.1. Especies vegetales e infraestructuras verdes

Los campus universitarios desempeñan un papel clave en la conservación de la biodiversidad vegetal, especialmente en lo que respecta a la diversidad arbórea. La presencia de árboles y arbustos en estos entornos no solo embellece el paisaje, sino que cumple funciones ecológicas fundamentales: proporcionan sombra, mejoran la calidad del aire, actúan como sumideros de carbono, amortiguan el ruido urbano y ofrecen hábitat y alimento para numerosas especies animales.

La composición florística de los campus suele incluir tanto especies nativas como exóticas, estas últimas a menudo seleccionadas por su valor ornamental o facilidad de mantenimiento. Sin embargo, el uso excesivo de especies alóctonas puede reducir la funcionalidad ecológica de los espacios verdes al limitar las interacciones con la fauna local, como polinizadores o aves insectívoras. Asimismo, la homogeneidad vegetal disminuye la resiliencia del sistema ante plagas, enfermedades o el cambio climático. Por tanto, se recomienda priorizar la plantación de especies autóctonas adaptadas al entorno, conservar ejemplares maduros y aumentar la diversidad estructural y funcional de los espacios verdes.

Algunas universidades han comenzado a implementar estrategias activas para mejorar la biodiversidad vegetal en sus campus, como programas de revegetación con plantas nativas, corredores verdes que conectan diferentes hábitats del campus, y monitoreos participativos del arbolado urbano. Estas acciones, además de tener un impacto ecológico positivo, ofrecen oportunidades educativas y de investigación para la comunidad universitaria.

2.2. Fauna urbana y adaptación

En cuanto a la fauna, los campus pueden albergar una sorprendente variedad de especies, muchas de las cuales han desarrollado adaptaciones específicas para sobrevivir en entornos urbanos. Algunos grupos, como mariposas, arácnidos o pequeños vertebrados, son especialmente sensibles a los cambios ambientales y a la fragmentación del hábitat, por lo que su presencia puede ser indicadora del estado de conservación de un área. En particular, las aves, reptiles y mamíferos pequeños como las ardillas muestran patrones de distribución relacionados con la estructura verde del campus y la disponibilidad de alimento y refugio.

Mientras que especies generalistas como palomas, ratas y cucarachas prosperan en ambientes urbanos empobrecidos en biodiversidad, otras especies más exigentes pueden encontrar en los campus un refugio vital, especialmente cuando existen jardines botánicos, estanques, setos, praderas floridas, techos verdes o estructuras arquitectónicas con huecos y grietas. Edificios antiguos pueden servir de refugio a salamandras, vencejos o murciélagos, mientras que estructuras modernas, al eliminar superficies irregulares, reducen las oportunidades de anidamiento y refugio para muchas especies.

La existencia de jardines planificados con criterios ecológicos, áreas naturales restauradas o programas de agricultura urbana ecológica puede aumentar significativamente la diversidad faunística. Además, las políticas universitarias en sostenibilidad y la implicación de la comunidad académica son determinantes en el éxito de estas iniciativas.

2.3. Campus como nodos ecológicos

En la matriz urbana, los campus pueden funcionar como islas verdes.⁹ nodos de conectividad ecológica. Esto les confiere un papel estratégico en la conservación de la biodiversidad urbana, al facilitar el movimiento y la dispersión de especies entre espacios naturales fragmentados. Su gestión cuidadosa puede contribuir a mantener redes ecológicas funcionales, especialmente en ciudades densamente urbanizadas.

Además de los beneficios ecológicos, la biodiversidad en el campus tiene un valor educativo, estético y terapéutico, y puede mejorar la salud mental, el rendimiento académico y la cohesión social entre la comunidad universitaria.

3. Ámbitos de actuación

La conservación de la biodiversidad en los campus universitarios requiere un enfoque multidimensional que contemple tanto intervenciones directas como acciones de carácter estructural, formativo y organizativo. En este contexto, se proponen seis ámbitos de actuación complementarios, sugiriendo para cada uno de ellos algunas acciones concretas que pueden orientar el diseño, la planificación y la evaluación de medidas para el fomento de la biodiversidad en entornos universitarios:

1. **Infraestructura adecuada a la conservación.** Adaptar las infraestructuras universitarias para reducir su impacto sobre la biodiversidad.
2. **Conservación directa de la biodiversidad.** Implementar acciones concretas de restauración ecológica, protección de especies y mejora de hábitats en los campus.
3. **Movilidad y conectividad ecológica.** Favorecer una movilidad que reduzca el impacto ambiental y mejore la conectividad ecológica entre los distintos espacios del campus y su entorno.
4. **Educación y participación.** Impulsar procesos de educación ambiental, concienciación y participación activa de la comunidad universitaria en el diseño, gestión y seguimiento de las acciones de conservación.



Figura 1: Ámbitos de actuación complementarios

5. **Investigación e innovación.** Aprovechar el potencial de las universidades como generadoras de conocimiento, promoviendo investigaciones aplicadas en ecología urbana, restauración ambiental e innovación en soluciones y herramientas de gestión adaptadas al campus.
6. **Gobernanza y planificación institucional.** Incluir la conservación de la biodiversidad en las políticas, normativas y estructuras de gobernanza universitaria.

4. Propuesta de acciones

4.1. Infraestructura adecuada a la conservación

Las decisiones de diseño y planificación en las infraestructuras universitarias tienen un impacto directo sobre la biodiversidad presente en los campus. La incorporación de criterios ecológicos en la construcción, renovación y mantenimiento de edificios y espacios públicos no solo contribuye a la sostenibilidad general, sino que también promueve la convivencia entre las personas y la fauna local. A continuación, se presentan algunas acciones concretas

recomendadas para reducir el impacto de las infraestructuras y favorecer entornos más respetuosos con el medio ambiente.

4.1.1. Ventanas seguras para las aves

Las grandes superficies acristaladas, comunes en muchos edificios universitarios modernos, representan una amenaza grave para las aves, ya que los reflejos del cielo y la vegetación pueden desorientarlas y provocar colisiones fatales. Se estima que este fenómeno causa la muerte de miles de millones de aves a nivel mundial cada año.

Una solución eficaz y de bajo coste consiste en aplicar vinilos visibles en el exterior de las ventanas. Estos pueden adoptar formas simples, como patrones de puntos o franjas, o bien incorporar mensajes de sensibilización o ilustraciones artísticas que sirvan a la vez de decoración y elemento disuasorio para las aves. La instalación estratégica de estos vinilos, con una separación inferior a 10 cm entre motivos, permite evitar colisiones sin comprometer la entrada de luz natural ni la estética arquitectónica.

4.1.2. Iluminación respetuosa con la fauna

La contaminación lumínica generada por la iluminación artificial nocturna afecta negativamente a numerosos grupos faunísticos, en especial aves nocturnas, murciélagos e insectos como escarabajos y polillas. La alteración de los ciclos naturales de luz puede interferir en los patrones de comportamiento, orientación, alimentación y reproducción, reduciendo el éxito reproductivo y la supervivencia de muchas especies.

Para mitigar estos impactos, se recomienda sustituir luminarias convencionales (LEDs blancos, halógenos, fluorescentes o lámparas de mercurio) por lámparas de sodio a alta presión o sistemas de iluminación cálidos (ámbar o rojo), con menor efecto disruptivo sobre la fauna. Además, la instalación de sensores de movimiento y temporizadores, junto con el uso de luminarias dirigidas (que evitan la dispersión de luz hacia el cielo o el entorno), reduce el derroche energético y favorece un entorno más compatible con la biodiversidad.

4.1.3. Diseño y reforma sostenible de edificios

La integración de criterios ambientales en la construcción y rehabilitación de infraestructuras universitarias es esencial para reducir el impacto ecológico. Frente a los modelos arquitectónicos convencionales, que priorizan la eficiencia económica sobre el respeto ambiental, se propone la adopción de enfoques de bioarquitectura y construcción sostenible. Ejemplos de buenas prácticas incluyen la incorporación de techos y muros verdes, que ofrecen microhábitats para aves, insectos y pequeños reptiles, además de mejorar el aislamiento térmico y

reducir el efecto isla de calor.

Asimismo, se debe evitar la eliminación innecesaria de vegetación madura, especialmente si esta alberga especies de interés ecológico o está integrada en corredores verdes. La planificación de reformas debe contemplar la posible presencia de especies protegidas, como murciélagos, cuyos refugios (en tejados, grietas o cavidades) deben ser identificados y gestionados adecuadamente, garantizando su reubicación antes de intervenir en los espacios.

4.1.4. Uso de materiales permeables

El sellado del suelo mediante pavimentos impermeables dificulta la infiltración del agua, altera el ciclo hidrológico natural y contribuye a la pérdida de hábitats húmedos esenciales para ciertos grupos de flora y fauna. En los campus universitarios, esto limita la disponibilidad de microhábitats para anfibios, insectos acuáticos o plantas adaptadas a condiciones de humedad variable.

Para contrarrestar este efecto, se recomienda el uso de materiales permeables en caminos, plazas y zonas de paso, como adoquines ecológicos, gravilla compactada, maderas tratadas, suelos estabilizados o concreto permeable. Estas soluciones permiten una mejor infiltración del agua de lluvia, recargan los acuíferos locales y fomentan la presencia de vegetación espontánea y fauna asociada.

4.2. Conservación directa de la biodiversidad

Los campus universitarios ofrecen una oportunidad única para compatibilizar la actividad humana con la conservación de la naturaleza. Más allá de su papel educativo, pueden funcionar como refugios urbanos para la biodiversidad, conectores ecológicos y espacios de sensibilización ambiental. Para ello, es necesario aplicar medidas concretas y sostenidas que favorezcan el equilibrio ecológico y la presencia de flora y fauna silvestres. Las siguientes actuaciones están dirigidas a transformar la gestión de los espacios verdes del campus, fomentando prácticas más respetuosas con la biodiversidad, reduciendo presiones ambientales y promoviendo un entorno universitario más saludable y resiliente.

4.2.1. Renaturalización y diversificación de espacios verdes

La gestión tradicional de los espacios ajardinados en los campus suele priorizar criterios estéticos que, si bien ofrecen cierta funcionalidad social, no favorecen necesariamente la biodiversidad. Una gestión ecológica, en cambio, permite mejorar la calidad del hábitat, promover especies autóctonas y reducir el consumo de recursos.

Se recomienda sustituir los céspedes ornamentales por praderas florales autóctonas de bajo mantenimiento, que no se sieguen con frecuencia y sirvan de refugio a polinizadores y otros invertebrados. Igualmente, puede dejarse crecer el césped en determinadas zonas, lo que permite la aparición de flora silvestre y, con ella, fauna asociada. La incorporación de estrategias de rewilding permite recuperar espacios verdes desde una lógica de regeneración natural, con presencia de vegetación espontánea y mayor complejidad ecológica. Además, el mantenimiento controlado de madera muerta, troncos semienterrados o zonas de hojarasca en puntos concretos del campus contribuye a mejorar la calidad del suelo y proporciona refugios naturales para hongos, insectos saprófagos, lombrices, pequeños mamíferos o anfibios.

4.2.2. Fomento de hábitats para la fauna silvestre

Los campus pueden convertirse en espacios seguros para muchas especies afectadas por la expansión urbana, si se integran elementos que suplan la pérdida de hábitats naturales. Muchas aves y murciélagos encuentran dificultades para establecer refugios o nidificar, ya que los espacios urbanos tienden a eliminar huecos y estructuras aptas para tal fin.

Se propone la instalación de cajas nido para vencejos, golondrinas u otras aves insectívoras, así como refugios específicos para murciélagos, aprovechando árboles maduros y estructuras existentes. También es esencial facilitar hábitats adecuados para la fauna invertebrada, especialmente los insectos beneficiosos. Para ello, pueden instalarse hoteles de insectos con diversos materiales —madera perforada, bambú, arcilla— y bancos de arena o sustratos desnudos que permitan la nidificación de abejas solitarias y otros polinizadores. Por último, la creación de refugios subterráneos, a través de acumulaciones de hojarasca o troncos parcialmente enterrados, favorece la presencia de fauna del suelo y contribuye a la mejora estructural del ecosistema edáfico.

4.2.3. Gestión de colonias felinas y control del impacto sobre la fauna silvestre

La presencia de gatos domésticos no controlados en entornos urbanos representa una de las principales amenazas para la fauna silvestre, especialmente aves, reptiles y pequeños mamíferos. Aunque muchas colonias felinas en campus universitarios son gestionadas con buena intención, su actividad depredadora puede comprometer seriamente los objetivos de conservación y fomento de la biodiversidad. Es imprescindible compatibilizar el bienestar de los animales domésticos con la protección de la fauna silvestre.

Se recomienda realizar un censo de las colonias existentes en el campus, identificando los puntos críticos y valorando su impacto ecológico. Siempre que sea posible, debe evitarse el asentamiento de nuevas colonias y establecer planes de manejo que prioricen la reubicación

controlada, la instalación de barreras físicas en zonas sensibles (como parches de flora silvestre o refugios de fauna) y la aplicación del método CER (captura, esterilización y retorno) en combinación con programas de adopción. Además, se aconseja prohibir la alimentación no autorizada y promover campañas de sensibilización dirigidas a la comunidad universitaria, subrayando la necesidad de proteger la fauna local y fomentar una tenencia responsable de animales domésticos. En último término, se recomienda la desaparición progresiva y ordenada de las colonias existentes.

4.2.4. Apoyo a polinizadores y flora asociada

Los insectos polinizadores cumplen una función ecológica fundamental, pero sus poblaciones están en fuerte declive debido a la fragmentación del hábitat, el uso de pesticidas y la pérdida de flora silvestre. Los campus, como espacios verdes distribuidos en la trama urbana, pueden desempeñar un papel importante en su conservación.

Se recomienda la creación de parches de flores silvestres distribuidos en diferentes zonas del campus, con especies autóctonas adaptadas al entorno local, que ofrezcan néctar y polen a lo largo de todo el año. Estas áreas pueden integrarse con las praderas florales propuestas para sustituir el monocultivo de césped, generando corredores ecológicos internos que favorezcan la conectividad. Asimismo, conviene preservar los microhábitats de anidación de los polinizadores, como tallos huecos, sustratos arcillosos, suelos arenosos o madera muerta, y evitar prácticas de mantenimiento que eliminen estos elementos.

4.2.5. Gestión ecológica del control de plagas

El uso intensivo de pesticidas y fertilizantes químicos en los espacios ajardinados compromete gravemente la biodiversidad y la salud del ecosistema. Resulta prioritario avanzar hacia modelos de control de plagas basados en criterios ecológicos.

Se propone la implementación de planes de manejo integrado de plagas que permitan evaluar de forma justificada la necesidad de intervención y seleccionen los métodos menos agresivos disponibles. Esta estrategia debería estar acompañada por la creación de comités de supervisión responsables de autorizar y registrar el uso de productos fitosanitarios, asegurando la transparencia y trazabilidad de las actuaciones. Paralelamente, se recomienda el fomento del control biológico, mediante la atracción de especies depredadoras naturales como aves insectívoras —vencejos, carboneros— o insectos beneficiosos —mariquitas, crisopas— que regulen de forma natural las poblaciones de plagas sin necesidad de aplicar compuestos contaminantes.

4.2.6. Declaración de espacios libres de humo

El consumo de tabaco en espacios verdes no solo afecta a la salud de las personas, sino que también genera residuos contaminantes que impactan negativamente en el entorno natural. Las colillas de cigarrillos contienen sustancias tóxicas como nicotina, metales pesados y compuestos orgánicos que pueden contaminar el suelo y el agua, interferir en la germinación de plantas y ser ingeridas accidentalmente por fauna urbana como aves o pequeños mamíferos. Además, el humo y la presencia humana asociada a esta actividad pueden provocar molestias o alterar el comportamiento de especies silvestres presentes en el campus.

Se propone declarar como espacios libres de humo todas las zonas verdes, jardines botánicos, parches de flora silvestre, refugios de fauna y áreas naturales dentro del campus. Esta medida debe acompañarse de una señalización adecuada, campañas informativas y un plan de gestión de residuos para reforzar su cumplimiento. Además de sus beneficios para la salud pública, esta acción refuerza el compromiso institucional con la conservación de la biodiversidad y la mejora de la calidad ambiental en el entorno universitario.

4.3. Movilidad y conectividad ecológica

La fragmentación del hábitat es una de las principales amenazas para la biodiversidad en entornos urbanos. Los campus universitarios, al integrar múltiples infraestructuras y zonas verdes, tienen el potencial de actuar como nodos ecológicos urbanos si se planifican con criterios de conectividad. Por ello, es fundamental promover un diseño que favorezca el desplazamiento de especies, reduzca las barreras físicas y fomente una movilidad más respetuosa con el entorno. Estas medidas no solo benefician a la fauna y flora locales, sino que también contribuyen al bienestar humano y a la creación de espacios universitarios más saludables y funcionales.

4.3.1. Diseño de corredores verdes interconectados

La presencia de setos, arbolado autóctono, franjas florales o tejados verdes entre edificios y zonas verdes puede facilitar el movimiento de especies y reducir el aislamiento de pequeños hábitats dentro del campus. Se recomienda planificar la vegetación como una red continua, integrando elementos lineales que conecten distintos espacios del campus y, en la medida de lo posible, enlacen también con áreas verdes externas.

4.3.2. Reducción del tráfico motorizado interno

La circulación de vehículos dentro del campus genera barreras físicas, ruido y emisiones que afectan negativamente tanto a la biodiversidad como a la calidad ambiental. Limitar este tráfico mediante la peatonalización de calles interiores, la ubicación estratégica de aparcamientos disuasorios en los bordes del campus o la promoción del transporte público y compartido contribuye a crear un entorno más accesible y ecológicamente funcional.

4.3.3. Fomento de la movilidad activa y sostenible

El desplazamiento a pie o en bicicleta no solo reduce la huella ecológica del transporte, sino que también puede integrarse en estrategias de diseño ecológico del campus. La creación de sendas peatonales sombreadas, la instalación de aparcabici seguros o la señalización de rutas verdes entre facultades y servicios universitarios fomentan una movilidad saludable y respetuosa con la biodiversidad.

4.3.4. Integración paisajística y multifuncionalidad

Los espacios construidos del campus pueden diseñarse para cumplir funciones ecológicas sin renunciar a su uso principal. Caminar por pavimentos permeables que permiten la infiltración del agua, cruzar plazas cuyas jardineras estén compuestas por especies melíferas o usar caminos flanqueados por arbustos que actúan como refugio para pequeños animales son ejemplos de cómo integrar funcionalidad y biodiversidad en el diseño paisajístico del campus.

4.3.5. Conexión con espacios naturales exteriores al campus

Cuando el campus se encuentra próximo a riberas, parques urbanos u otros ecosistemas, es prioritario establecer conexiones funcionales mediante corredores verdes, pasos de fauna o estrategias conjuntas con las administraciones locales. Esta conectividad permite ampliar la escala ecológica y consolidar el papel del campus como un nodo relevante dentro de la red de espacios verdes urbanos.

4.4. Educación y participación

Impulsar procesos de educación ambiental, concienciación y participación activa de la comunidad universitaria en el diseño, gestión y seguimiento de las acciones de conservación. La biodiversidad del campus puede ser un potente recurso educativo, no solo en las aulas, sino como parte de la experiencia universitaria cotidiana.

4.4.1. Diseño de itinerarios interpretativos y señalización educativa

Integrar paneles informativos, rutas autoguiadas y señalización específica sobre especies, hábitats o prácticas sostenibles en el campus. Esto permite que cualquier persona, sin necesidad de formación previa, pueda aprender sobre la biodiversidad local mientras transita por el espacio universitario.

4.4.2. Incorporación curricular de actividades en el campus

Promover que asignaturas de grados y másteres relacionados con las ciencias, la educación o la sostenibilidad utilicen el campus como aula viva. Se pueden realizar muestreos de fauna y flora, seguimiento de especies, estudios de suelos o evaluaciones de impacto ecológico en distintos puntos del entorno universitario.

4.4.3. Creación de programas de voluntariado ambiental

Fomentar la implicación directa del estudiantado, personal docente y de administración en tareas de restauración ecológica, seguimiento de biodiversidad, instalación de refugios de fauna o gestión de huertos. Estos programas pueden articularse con créditos de participación o prácticas formativas.

4.4.4. Organización de campañas y jornadas de sensibilización

Llevar a cabo actividades puntuales como ferias de biodiversidad, concursos de fotografía natural, exposiciones, talleres o charlas abiertas que promuevan el conocimiento y la valoración del patrimonio natural del campus entre toda la comunidad universitaria.

4.4.5. Promoción de la ciencia ciudadana

Incorporar plataformas digitales o aplicaciones móviles para registrar observaciones de flora y fauna dentro del campus. Proyectos como iNaturalist o eBird permiten que cualquier persona contribuya al conocimiento científico de la biodiversidad local con sus propias observaciones.

4.4.6. Creación de una red de vigilancia y seguimiento participativo

Establecer sistemas sencillos para que la comunidad universitaria pueda informar sobre impactos negativos a la biodiversidad (vertidos, tala de árboles, uso inadecuado de pesticidas, etc.) y colaborar en la evaluación del estado ecológico de los espacios verdes del campus.

4.5. Investigación e innovación

Aprovechar el potencial de las universidades como generadoras de conocimiento, promoviendo investigaciones aplicadas en ecología urbana, restauración ambiental, evaluación de impactos y soluciones basadas en la naturaleza. Asimismo, se fomenta la innovación en tecnologías, metodologías y herramientas de gestión adaptadas al contexto del campus.

4.5.1. Fomento de líneas de investigación aplicadas al entorno universitario

Estimular trabajos fin de grado, fin de máster, tesis doctorales y proyectos de investigación que tomen como objeto de estudio la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y la sostenibilidad en los campus universitarios.

4.5.2. Creación de grupos de trabajo transdisciplinarios

Impulsar la colaboración entre departamentos de biología, ingeniería, arquitectura, geografía, educación, salud o informática para abordar de forma integral los retos ambientales del campus, proponiendo soluciones basadas en el conocimiento científico.

4.5.3. Desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza

Aplicar conceptos como cubiertas vegetales, jardines de lluvia, estanques de retención, muros verdes o corredores ecológicos para resolver problemas de gestión del agua, aislamiento térmico, mejora del paisaje o conectividad ecológica, integrando a estudiantes y personal investigador en su diseño, implementación y seguimiento.

4.5.4. Implementación de herramientas tecnológicas de monitorización

Desarrollar o aplicar sensores, sistemas GIS, estaciones meteorológicas, cámaras trampa o plataformas de teledetección para el seguimiento de parámetros ambientales y biodiversidad dentro del campus, facilitando la toma de decisiones basada en datos.

4.5.5. Creación de laboratorios vivos (living labs)

Promover espacios del campus como laboratorios abiertos donde ensayar prácticas sostenibles, sistemas de gestión ecológica o prototipos tecnológicos en condiciones reales, con la participación activa de la comunidad universitaria y retroalimentación constante.

4.5.6. Difusión de resultados y transferencia del conocimiento

Establecer canales de comunicación entre los grupos de investigación y los equipos de gestión del campus para que los resultados científicos puedan traducirse en mejoras concretas en la planificación, gestión y conservación de los espacios universitarios.

4.6. Gobernanza y planificación institucional

Incluir la conservación de la biodiversidad en las políticas, normativas y estructuras de gobernanza universitaria. La creación de comités específicos, la inclusión de criterios ambientales en la contratación o la elaboración de planes de biodiversidad son medidas clave para asegurar la continuidad y coherencia de las acciones en el tiempo.

4.6.1. Integración de la biodiversidad en los planes estratégicos universitarios

Asegurar que los documentos marco y planes directores del campus recojan objetivos y acciones claras de conservación y fomento de la biodiversidad.

4.6.2. Creación de comisiones o comités técnicos específicos

Establecer órganos con representación de distintos sectores universitarios (personal docente, técnico, estudiantado, especialistas) que asesoren y supervisen la implementación de las medidas relacionadas con la biodiversidad.

4.6.3. Elaboración de planes de biodiversidad específicos para cada campus

Diseñar y aprobar planes que incluyan diagnósticos de partida, objetivos medibles, actuaciones concretas, indicadores de seguimiento y calendarios de ejecución adaptados a las características de cada entorno universitario.

4.6.4. Incorporación de cláusulas ambientales en la contratación pública

Exigir criterios de respeto a la biodiversidad en los pliegos de mantenimiento de jardines, limpieza, restauración de edificios o construcción de infraestructuras, priorizando a proveedores con certificaciones ambientales o buenas prácticas contrastadas.

4.6.5. Asignación estable de recursos económicos y humanos

Garantizar partidas presupuestarias y personal técnico especializado para el desarrollo, seguimiento y mejora continua de las acciones relacionadas con la biodiversidad.

4.6.6. Evaluación y transparencia en la gestión

Establecer sistemas de evaluación periódica y publicar los resultados de los indicadores ambientales del campus, fomentando la rendición de cuentas y la mejora continua a través de auditorías o informes públicos.

5. Conclusiones

Los campus universitarios representan una oportunidad privilegiada para integrar la conservación de la biodiversidad en el entorno urbano, no solo como espacios físicos, sino también como motores de cambio, conocimiento y participación. A partir de las reflexiones y propuestas desarrolladas, se pueden destacar las siguientes ideas clave:

- La biodiversidad debe ser considerada como un valor estratégico en la planificación, gestión y uso de los campus universitarios.
- Las acciones de conservación pueden y deben integrarse de manera transversal en múltiples ámbitos: infraestructuras, gestión de recursos, movilidad, educación, investigación y gobernanza.
- La participación activa de toda la comunidad universitaria es esencial para generar procesos sostenibles, compartidos y con continuidad en el tiempo.
- Los campus ofrecen un entorno ideal para aplicar soluciones basadas en la naturaleza, que no solo favorecen la biodiversidad, sino que mejoran el bienestar humano y la calidad del entorno.
- La salud y el bienestar de las personas se ven beneficiados por entornos verdes y biodiversos, reforzando la importancia de avanzar hacia campus más naturales, resilientes y saludables.
- La conservación de la biodiversidad en el ámbito universitario permite alinear la acción local con los compromisos globales en sostenibilidad, especialmente en el marco de los ODS.

A. Ejemplos de planes y estrategias de biodiversidad de otras universidades

Biodiversity Action Plan. University of Cambridge. https://www.environment.admin.cam.ac.uk/files/uoc_bap.pdf

Biodiversity Action Plan 2022. Edge Hill University. <https://www.edgehill.ac.uk/wp-content/uploads/2023/04/Biodiversity-Action-Plan-2023-1.pdf>

Biodiversity Action Plan 2023-2028. University of Sheffield. <https://www.chi.ac.uk/app/uploads/2023/08/Biodiversity-Action-Plan-2023-2028-Final-to-website.pdf>

Biodiversity Plan 2022. University of Edinburgh. https://edwebcontent.ed.ac.uk/sites/default/files/atoms/files/biodiversity_plan_2022.pdf

Biodiversity Plan 2025-2032. University of Liverpool. <https://www.liverpool.ac.uk/media/livacuk/sustainability/UoL,Biodiversity,Plan.pdf>

Biodiversity Strategy 2024-2027. University of Worcester <https://www.worcester.ac.uk/documents/Biodiversity-Strategy-2024-2027.pdf>

Biodiversity Strategy and Guidelines. Freie Universität Berlin. https://www.fu-berlin.de/themen/biodiversitaet/_medien/Biodiversita_tsstrategie_rgb_engl_jan2025.pdf

Enhancing Biodiversity at Durham 2022–2032. Durham University. <https://www.durham.ac.uk/media/durham-university/about-us/environmental-social-and-economic-sustainability/policies/Enhancing-Biodiversity-at-Durham-2022-32.pdf>

Green Biodiversity Strategy and Action Plan. Championing biodiversity across an urban estate. University College of London. https://www.ucl.ac.uk/estates/sites/estates/files/green_ucl_biodiversity_strategy_and_action_plan_v2_2017.pdf

University of Oxford Biodiversity Strategy 2016-2020. <https://sustainability.admin.ox.ac.uk/files/biodiversitystrategy.pdf>

La Environmental Association for Universities and Colleges (EAUC) proporciona una guía online para mejorar la promoción, gestión y conservación de la biodiversidad en los campus universitarios: https://www.sustainabilityexchange.ac.uk/about_biodiversity_guide