

FICHA TÉCNICA CONVOCATORIA PROYECTOS ApS 23/24

Nombre/s de la/s persona/s Coordinadora/s (Obligatorio, también para los proyectos de renovación)	FRANCISCO JOSÉ CABRERO SAÑUDO Dpto. Biodiversidad, Ecología y Evolución Facultad de Ciencias Biológicas UCM DNI: 51064354-F Email: fjcabrero@ucm.es El director ha sido previamente también director del proyecto ApS del mismo nombre de las convocatorias 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, en sus 1ª, 2ª y 3ª ediciones.
--	--

Título del proyecto y acrónimo, si lo hubiese (Obligatorio, también para los proyectos de renovación)
CAMBIO DE PERCEPCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DESDE EL ApS 4ª Edición (CPBApS4)
Resumen del proyecto (hasta 300 palabras)
Vivimos en una situación mundial de crisis de biodiversidad, en parte consecuencia de la desvinculación del ser humano con la naturaleza y su alienación. Esta situación no es ajena a nuestra sociedad, pues la mayor parte de la humanidad habita en ciudades, donde también convive con otros diversos componentes de la biodiversidad. No obstante, en la educación formal la formación sobre biodiversidad está reducida o no recibe la suficiente importancia, por lo que la educación ambiental y diversos contenidos y experiencias con la biodiversidad podrían complementar este distanciamiento de nuestra sociedad hacia el entorno natural. Además, varios estudios demuestran que la asimilación de ciertas actitudes hacia la biodiversidad a una edad temprana, especialmente durante la formación, permite que éstas se mantengan apenas sin cambios en el resto de la vida del individuo. Así pues, el objetivo general del presente proyecto de Aprendizaje-Servicio es la propuesta y el desarrollo de acciones de educación ambiental y seguimiento de la biodiversidad urbana y de entornos cercanos sobre un colectivo de alumnos en edad de formación (universitarios y educación secundaria obligatoria y posobligatoria), para, al mismo tiempo, profundizar en la exploración del conocimiento y de las actitudes hacia la biodiversidad de este grupo social, así como la evaluación del cambio de percepción que se produce en estos, tras dichas acciones de

promoción de la biodiversidad.

El proyecto se encuentra ya en su 4ª edición y tiene también como protagonistas implicados a los colectivos encargados de desarrollar y apoyar estas acciones dirigidas a los alumnos: a) docentes universitarios y de educación obligatoria y posobligatoria; y, b) estudiantes universitarios con titulaciones de ciencias naturales (Grados, Másteres y Doctorados de Biología, fundamentalmente) y de estudios sociales (Grados, Másteres, y Doctorados de Trabajo Social, fundamentalmente).

Palabras clave (máximo 5)

Diversidad biológica, Actitudes hacia la biodiversidad, Biodiversidad urbana, Formación en valores ecológicos y ambientales, Cambio de percepción

Materias/áreas y titulaciones involucradas (asignaturas, seminarios, programas, etc.).

En el desarrollo del presente proyecto de Aprendizaje-Servicio se implican diversas titulaciones, así como ciertas de sus asignaturas, de la Universidad Complutense relacionadas con Biología, como el **Grado en Biología, Másteres** como el de **Biología de la Conservación** o **Zoología** y programas de **Doctorado**. El proyecto puede integrarse dentro de todos los planes docentes cuyas competencias genéricas, transversales y específicas estén o puedan estar relacionadas con la enseñanza y difusión de la Biología en todos los grados educativos y sectores de población. Además, el proyecto también implicaría a la **asignatura transversal Biodiversidad y transferencia** (Facultad de Ciencias Biológicas), directamente relacionada con dichas competencias y coordinada por el director, en la que los alumnos tienen que realizar actividades formativas ligadas al proyecto APS.

Igualmente, el proyecto de Aprendizaje-Servicio se encuadra dentro de titulaciones, y asignaturas asociadas, de la UCM relacionadas con competencias en las que se valoren las necesidades sociales, se orienten estrategias para resolución de situaciones de riesgo, se promueva el desarrollo de las personas y se analice la información para dar respuesta a situaciones sociales, como es el caso del **Grado en Trabajo Social** o sus **Másteres** y programa de **Doctorado**. Tanto en el primero como en el segundo caso, las asignaturas que mayor impacto y provecho podrían obtener serían las relacionadas con la elaboración de los **Trabajos de Fin de Grado o de Fin de Máster**.

En segundo lugar, el proyecto puede ser una lanzadera a la puesta en práctica del resto de metodologías y conocimientos relacionados con las actividades de los miembros del proyecto. Actividades similares a las propuestas en el presente proyecto de Aprendizaje-Servicio ya se están llevando a cabo por parte de sus componentes (Grupo de Seguimiento de Biodiversidad; <https://www.ucm.es/segbiodiversidad>) y podrían encontrar su nicho adecuado dentro del contexto del proyecto.

Además, a partir de la 2ª edición se incorporaron al proyecto estudiantes del programa **Eramus+**, dentro del marco del **proyecto UNICORN** de la Unión Europea, cuyo objetivo

fundamental consiste en diseñar un marco de intercambio universitario europeo basado en el Aprendizaje-Servicio. Aunque este proyecto ha finalizado el curso 2022-2023, hacemos partícipes del proyecto APS a Erasmus que acuden a las facultades correspondientes y les integramos en nuestras actividades.

Los resultados descriptivos del proyecto podrían ayudar a docentes y gestores de medio ambiente y educación, así como a empresas de educación ambiental, a localizar carencias de conocimiento, insuficiencias en la formación o conductas no apropiadas para el fomento de la biodiversidad urbana, interesantes para el desarrollo y ofrecimiento de prácticas externas y estimulación de posibles emprendedores en este campo, pues algunos de los participantes en las actividades derivadas podrían desarrollar competencias y aprender herramientas y metodologías tanto de monitorización de la biodiversidad y educación ambiental como de valoración de actitudes y percepciones hacia la biodiversidad y su reorientación, que podrían serles útiles para su futuro laboral.

1. Adecuación de la acción¹.

1.1 Pertinencia del servicio. Justificación de la necesidad social que se pretende abordar, identificando de forma pertinente el servicio a realizar con la necesidad detectada. Se valorará su adecuación a la consecución de los ODS establecidos en la Agenda 2030 (máx. 500 palabras).

La vinculación del presente proyecto de Aprendizaje-Servicio con los Objetivos de Desarrollo Sostenible es múltiple, al igual que con las Metas a alcanzar, puesto que condensa una serie de actividades transversales que implican a todos los objetivos, al encontrarse naturalmente interconectados. No obstante, destacamos tanto los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el 2030 como un resumen de las Metas más relacionadas directamente con el desarrollo del presente proyecto.

ODS	METAS
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.	Reducir el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la contaminación del aire, el agua y el suelo.
4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.	Asegurar educación con calidad, en diferentes competencias y técnicas, con conocimientos teóricos y prácticos para promover el desarrollo sostenible y la diversidad, así como la formación de docentes.

¹ Para facilitar la cumplimentación de los apartados 1, 2 3 y 4, acudir a la convocatoria, "criterios de evaluación" (p.11).

6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.	Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos bosques, montañas, humedales, ríos, acuíferos y lagos.
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.	Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo; reducir el impacto ambiental negativo; proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles; aumentar la actitud hacia estos objetivos.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	Concienciar en gestión sostenible y uso eficiente de los recursos naturales.
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (Reconociendo que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático).	Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.	Asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular bosques, humedales, montañas y zonas áridas; reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y proteger las especies amenazadas y evitar su extinción; prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir sus efectos; integrar los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en planificación, procesos de desarrollo, estrategias de reducción de la pobreza y contabilidad nacionales y locales.

1.2 Valor añadido. Se apreciará que el servicio del proyecto vaya dirigido a personas con cualquier tipo de diversidad (racial, funcional, sexogenérica, intelectual, cultural, etc.) y, asimismo, la incorporación de la perspectiva de género y la utilización de un lenguaje inclusivo. (máx. 100 palabras).

Las actividades del presente proyecto consideran la diversidad de sus participantes, teniendo en cuenta que en las instituciones educativas participantes (institutos, universidad), dicha diversidad se encuentra ya presente en todas sus fases y procesos. En un proyecto dirigido a la valoración de la diversidad biológica, se fomentará la diversidad en todas sus

expresiones.

En la concepción del proyecto original y en la presente implementación se fomenta una educación inclusiva, en la que las actividades y materiales derivados del proyecto hagan partícipes a toda la comunidad por igual, considerando toda diversidad funcional, sexual, genérica y sociocultural.

1.3 Sostenibilidad en el tiempo. Inclusión de indicadores y propuestas para que los efectos transformadores derivados de la intervención se puedan mantener en el tiempo (máx. 150 palabras).

Ésta sería ya la 4ª edición del proyecto y la cadena de aprendizaje-servicio tanto en el ambiente universitario como en colegios e institutos de Coslada está funcionando por sí sola (uno de los institutos participantes, IES Luis García Berlanga, ha estado integrado en el proyecto APS desde su primera edición). Participantes y alumnos de anteriores ediciones transmiten los conocimientos, habilidades y actitudes a los de subsiguientes cursos, que a su vez los aprenden para realizar el servicio, de manera que el foco activo de personas participantes va cambiando cada año. Las encuestas que muestran los cambios de percepción hacia la biodiversidad nos informan de las carencias y de los puntos donde debemos incidir, puesto que las competencias pueden variar a lo largo del tiempo. Los profesores en los institutos se encuentran suficientemente concienciados con la participación en el proyecto y nos solicitan su continuidad. Se cuenta con el apoyo de la Oficina de Actividades de Aprendizaje y Servicio del Ayuntamiento de Coslada, que ha sido y es fundamental para desarrollar y promover el presente proyecto APS.

1.4 Ámbito de trabajo. Indique a qué colectivos, organizaciones, instituciones o entornos se dirige el servicio que presta el proyecto.

En primer lugar, la Universidad Complutense de Madrid participa como agente del proyecto de Aprendizaje-Servicio, comprometida con la mejora de la calidad docente y los servicios hacia la sociedad, desde el punto de vista de la innovación. Este proyecto de Aprendizaje-Servicio se fundamenta en la introducción y adecuación de metodologías que vinculan la formación universitaria con la realidad del entorno, favoreciendo que la **comunidad universitaria** (PDI, PAS, y, en especial, estudiantes) desarrollen competencias generando beneficios hacia la sociedad.

En concreto, los participantes procedentes de la Facultad de Ciencias Biológicas y la Facultad de Trabajo Social son el objetivo fundamental del proyecto. El proyecto está liderado por el Grupo de Seguimiento de la Biodiversidad UCM, que ha desarrollado durante más de

una década metodologías y actividades para la monitorización de grupos bioindicadores y la transferencia de estos resultados, haciendo partícipes a la comunidad universitaria, en la misma línea del aprendizaje-servicio. Además, este grupo ha colaborado estrechamente con la Unidad de Campus y Medio Ambiente en los últimos años, en la promoción de la formación en medio ambiente y está integrado en iniciativas de biodiversidad como el BMS, uBMS, anillamiento científico de aves, etc.

Los centros educativos receptores del presente proyecto de Aprendizaje-Servicio son los **colegios e institutos de Coslada**. En concreto, ya existen proyectos de Aprendizaje-Servicio en desarrollo en centros de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y postobligatoria (Bachillerato). Partimos, pues, de la experiencia previa y el entusiasmo de dichos centros y sus profesores en la implantación y continuidad de estos proyectos, y quedamos pendientes de la ejecución del presente proyecto en otros centros que la administración crea más adecuados.

La Universidad Complutense ha firmado un convenio para el desarrollo de proyectos de Aprendizaje-Servicio con el **Ayuntamiento de Coslada**, que sería la administración pública participante en el proyecto y que ha confirmado todo su apoyo para el desarrollo de éste en su municipio. La ciudad de Coslada ha sido una de las pioneras en materia de proyectos de Aprendizaje-Servicio dentro de la Comunidad de Madrid y en los centros educativos de todo el país. Coslada ha sido reconocida por contribuir con los modelos transversales de Aprendizaje-Servicio, implicando al colectivo de personas en edad de formación, en centros escolares de Primaria, Secundaria y FP, principalmente. Dentro del Ayuntamiento de Coslada, la Concejalía de Política Medioambiental es una de las más comprometidas actualmente en el desarrollo de estos proyectos y encaja perfectamente en el contexto de nuestra propuesta. Dispone además de instalaciones ambientales en las que se podría desarrollar el proyecto, como un aula de interpretación de la naturaleza (Naturalario), un jardín terapéutico (Los Sentidos) y el Parque del Humedal de Coslada, en la ribera del río, donde ya se han realizado acciones dentro del contexto de Aprendizaje-Servicio (reforestaciones, actividades educativas al aire libre, etc.) y del presente proyecto APS. Así mismo, cuenta con una Oficina de Actividades de Aprendizaje y Servicio que gestiona y colabora con el desarrollo de todos los proyectos implicados.

2. Diseño de la Acción (Obligatorio, también, para los proyectos de renovación)

2.1 Objetivo/s de aprendizaje, actividades y justificación de la coherencia e idoneidad. A través de la siguiente tabla se facilita la conformación relacional entre los objetivos del aprendizaje que el proyecto formula, las actividades propuestas para el desarrollo de éstos y, en la última columna, los descriptores de logro que justifiquen la coherencia e idoneidad de las actividades.

Los objetivos de aprendizaje son múltiples y todos los colectivos implicados (docentes y estudiantes, universitarios y de enseñanza obligatoria y postobligatoria) participan en diferentes aprendizajes.

Objetivos de aprendizaje propuestos	Actividades y acciones que los desarrollan	Descriptor de logro
1 Desarrollar y reforzar conocimientos y actitudes positivas hacia la biodiversidad (todos los implicados).	1 Realización de actividades relacionadas con biodiversidad y educación ambiental (anillamiento científico de aves, censo de mariposas; estudio de composición vegetal; charlas de biodiversidad).	1 Presentación en ceremonia final de experiencias resumiendo las actividades realizadas y encuestas de valoración.
2 Asimilar competencias de transferencia de conocimientos y actitudes hacia la biodiversidad (todos los implicados).	2 Transmisión de conocimientos y metodologías a y entre estudiantes de enseñanza obligatoria y postobligatoria.	2 Obtención de resultados de actividades y muestreos de biodiversidad, para exponer en ceremonia final.
3 Identificar desconocimientos y actitudes hacia la biodiversidad (docentes).	3 Desarrollo de encuesta para valorar conocimiento y actitudes hacia la biodiversidad.	3 Obtención de suficientes encuestas iniciales y finales coincidentes para poder realizar análisis de las mismas.
4 Mejorar la calidad docente de acciones de promoción de la biodiversidad (docentes).	4 Análisis de encuestas iniciales y finales y valoración del cambio de actitudes.	4 Informe de análisis de encuestas acumuladas de un número suficiente de encuestas (al menos dos cursos).
5 Aprender a desarrollar estudios de biodiversidad y	5 Participación activa en actividades relacionadas	5 Desarrollo por su cuenta de actividades

ambientales (estudiantes y docentes universitarios).	con biodiversidad (testings fotográficos para elaborar inventario de biodiversidad; sistema de vigilancia ambiental).	para obtener resultados de seguimiento de biodiversidad.
6 Adquirir competencias transversales relacionadas con actitudes y comportamientos laborales (estudiantes).	6 Desarrollo de actividades de biodiversidad en grupos de trabajo.	6 Exposición grupal de pósteres y trabajos en ceremonia final.

2.2 Objetivos de servicio propuestos, actividades y justificación de la

coherencia e idoneidad: A través de la siguiente tabla se facilita la conformación relacional entre los objetivos de servicio que el proyecto formula, las actividades propuestas para el desarrollo de estos, y, en la última columna, los descriptores de logro que justifiquen la coherencia e idoneidad de las actividades.

Los objetivos de servicio son diversos y todos los colectivos implicados (docentes y estudiantes, universitarios y de enseñanza obligatoria y postobligatoria) contribuyen en servicio a la comunidad.

Objetivos de servicio propuestos	Actividades y acciones que los desarrollan	Descriptores de logro
1 Desarrollar estudios de biodiversidad y sociales, instruyendo en valores y en conocimientos científicos colaterales (estudiantes y docentes universitarios).	1 Realización de actividades relacionadas con biodiversidad y educación ambiental, que puedan aportar información útil hacia la sociedad en el contexto de la educación y de la gestión del entorno.	1 Comienzo de desarrollo de inventario preliminar de biodiversidad de Coslada (en especial, de grupos bioindicadores, como aves, mariposas y plantas) e informe de análisis de encuestas acumuladas para valorar cambio de

		actitud en estudiantes de enseñanza obligatoria y postobligatoria hacia la biodiversidad tras la realización de las actividades.
2 Generar información científica y rigurosa sobre biodiversidad (todos los implicados).	2 Análisis de los resultados obtenidos a partir de las actividades de promoción y seguimiento de la biodiversidad.	2 Evaluación del estado de conservación del entorno de Coslada, teniendo en cuenta los análisis de los inventarios obtenidos.
3 Transmitir resultados a la comunidad y despertar vocaciones (todos los implicados).	3 Celebración de ceremonias finales en el Ayuntamiento de Coslada y en la Universidad Complutense de Madrid.	3 Difusión de resultados en ceremonias finales y en algún medio de divulgación y redes sociales. Posible publicación en revista científica de resultados de las encuestas sobre biodiversidad.

2.3 Cronograma. Diseño del cronograma claro, factible y viable en el tiempo.

Ver Anexo II

Las fases y actividades del proyecto se suceden de la siguiente manera:

Fase de preparación (la mayoría de las actividades se pueden realizar dentro del aula, salvo las relacionadas con la biodiversidad):

- Se celebra el inicio del proyecto con una reunión informal entre docentes y estudiantes universitarios y docentes y estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria y postobligatoria. Se trata de una reunión informativa y de presentaciones entre participantes.
- Los docentes universitarios de biología enseñan y dirigen metodologías de seguimiento de biodiversidad y conocimientos relacionados a estudiantes universitarios de ciencias naturales.
- Los docentes universitarios de trabajo social enseñan y dirigen metodologías de valoración de actitudes y encuestas a estudiantes universitarios de ciencias

sociales.

Fase central del proyecto (la mayoría de las actividades se realizan fuera del aula, salvo las relacionadas con la toma de datos sociológicos):

- Los estudiantes de ciencias sociales aplican las metodologías de captura de datos sobre actitud hacia la biodiversidad (encuestas de biodiversidad) sobre alumnos de enseñanza secundaria obligatoria y postobligatoria, antes de realizar cualquier otra acción con ellos.
- Los docentes y estudiantes universitarios de ciencias naturales transmiten dichas metodologías y conocimientos sobre biodiversidad a alumnos y docentes de enseñanza secundaria obligatoria y postobligatoria. Los alumnos y docentes de enseñanza obligatoria y postobligatoria que hubieran participado en cursos anteriores también transmiten las metodologías y conocimientos sobre biodiversidad a los alumnos, de manera que se forma una cadena de Aprendizaje-Servicio continuada en el tiempo.
- Los alumnos y docentes de enseñanza obligatoria y postobligatoria comienzan y continúan con actividades de biodiversidad en su entorno, guiados por docentes y estudiantes universitarios.
- Los estudiantes de ciencias sociales aplican de nuevo las metodologías de captura de datos sobre actitud hacia la biodiversidad (encuestas de biodiversidad) sobre alumnos de enseñanza secundaria obligatoria y postobligatoria, durante y después de realizar el servicio con ellos.

Fase conclusiva del proyecto (la mayoría de las actividades se pueden realizar dentro del aula, salvo las relacionadas con la biodiversidad):

- Los docentes y estudiantes de ciencias naturales y sociales evalúan los resultados obtenidos acerca del cambio de actitudes y percepción hacia la biodiversidad de los alumnos de enseñanza secundaria obligatoria y postobligatoria, y extraen conclusiones válidas para la docencia de educación ambiental y valores de la biodiversidad, revertiendo esta información en futuras actuaciones de Aprendizaje-Servicio.
- Se celebra el cierre del proyecto con una/s reunión/es pública/s entre docentes y estudiantes universitarios y docentes y estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria y postobligatoria, así como familias e interesados. Se trata de una reunión informativa para examinar en qué se ha avanzado, cuál es la valoración de las acciones de Aprendizaje-Servicio y qué compromiso de continuidad se pretende dar al proyecto en el futuro. Los alumnos también muestran a los presentes lo aprendido a lo largo del proyecto.

* Teniendo en cuenta la importancia que cobran en el proyecto las metodologías de

biodiversidad y ambientales, se resumen a continuación diversas actividades relacionadas que se llevarán a cabo durante su ejecución. Algunas de éstas serán desarrolladas con la ayuda de los docentes y estudiantes universitarios, mientras que otras podrán ser realizadas de forma independiente por los alumnos de educación secundaria obligatoria y postobligatoria. No tienen por qué realizarse todas las actividades, sino que se decidirán las más apropiadas para cada colectivo y centro, según circunstancias:

- *Anillamiento científico de aves.* Los alumnos ayudarán en el proceso de captura de una serie de aves passeriformes mediante métodos inocuos y bajo la supervisión de docentes y estudiantes universitarios cualificados y autorizados. Todas ellas serán identificadas a nivel específico, asignado un sexo, una edad, se les medirá y se les pesará. Se les colocará una anilla de metal con un código alfanumérico único y posteriormente serán liberadas. Se prevé realizar esta actividad al aire libre, en algún espacio natural cercano al centro docente, un mínimo de 2-3 visitas por clase al año.
- *Censos de mariposas:* Se realizarán censos para determinar mediante metodologías estandarizadas, las poblaciones de mariposas presentes en el centro docente y sus inmediaciones, así como sus tendencias a lo largo del tiempo. Para ello, se diseñará un itinerario que será recorrido semanalmente por los alumnos, con la asistencia de docentes y estudiantes universitarios autorizados para la captura y liberación de mariposas. A lo largo de este itinerario se capturarán las mariposas con redes entomológicas, se identificarán las especies y, si es posible, el sexo de los individuos, y se soltarán de nuevo. Relacionado con esta actividad, se llevará a cabo una caracterización del hábitat por donde transcurre el itinerario y se censarán las plantas presentes en el mismo, especialmente las que tengan importancia para las mariposas.
- *Censo de los hábitats presentes en el entorno de los centros docentes:* Con la asistencia de docentes y estudiantes universitarios, se realizarán muestreos de vegetación en la época favorable, con el objeto de realizar inventarios florísticos en parcelas fisonómica y ecológicamente homogéneas, usando el método de replicación centralizada. La reunión de inventarios afines permitirá identificar florísticamente los hábitats naturales y seminaturales en el entorno del centro docente. Se realizará una primera caracterización edáfica (pH, conductividad, densidad aparente y sales solubles) de cada hábitat.
- *Sistema de vigilancia ambiental:* Se realizarán paseos por el entorno del centro docente para reconocer posibles agentes de perturbación del medio natural (contaminantes, plagas, etc.), con el fin de localizarlos, registrarlos en medios audiovisuales y dar alarma a las autoridades competentes. Los paseos tendrán la asistencia de docentes y estudiantes universitarios y se realizarán periódicamente por diferentes zonas de los alrededores del centro docente.
- *Testing fotográfico:* se organizarán jornadas de muestreo fotográfico, con la asistencia de docentes y estudiantes universitarios, en colaboración con la plataforma Biodiversidad Virtual (<https://www.biodiversidadvirtual.org/>).

Mediante la captura de imágenes por dispositivos digitales se realizará un inventario lo más exhaustivo posible de la fauna y flora presente en Coslada y su entorno. Más tarde, un grupo de expertos ayudará a determinar de qué especies se trata. Este tipo de iniciativas pueden englobarse dentro de la categoría de ciencia ciudadana, no obstante, el elemento diferenciador, lo constituye la presencia de expertos.

2.4 Presupuesto. Rellene el Anexo III teniendo en cuenta los gastos imputables a los proyectos ApS según indica la convocatoria. Si hay cofinanciación consigne los datos que se indican.

Ver Anexo III.

3. Equipo del proyecto (Obligatorio, también, para los proyectos de renovación)

Ver Anexo I.

4. Evaluación y resultados esperados (Obligatorio, también, para los proyectos de renovación)

4.1 Evaluación. Existencia de mecanismos de evaluación adecuados e idóneos para medir el impacto y los resultados del aprendizaje y de la acción. Está prevista la inclusión de indicadores que muestren el grado de consecución de los resultados esperados.

El principal impacto de este proyecto de Aprendizaje-Servicio es el reconocimiento de cuáles son las actitudes y conocimientos acerca de la biodiversidad que presentan los alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria y postobligatoria, así como el cambio que se pueda producir tras el desarrollo de las actividades del proyecto. Aunque éste sería el principal impacto, el impacto de aprendizaje y social es múltiple a todos los niveles de los colectivos implicados.

Evaluación de los aprendizajes

Qué voy a evaluar	Cómo lo voy a	Con qué	Resultados esperados
-------------------	---------------	---------	----------------------

	evaluar	instrumentos	
Estimación de conocimiento y de actitudes hacia la biodiversidad por parte de alumnos de ESO y bachillerato	Análisis de encuestas sobre conocimiento y actitudes hacia la biodiversidad	Estadística descriptiva y analítica de las encuestas	Se produce un cambio positivo tanto en conocimiento como en actitudes de los alumnos de ESO y bachillerato con respecto a la biodiversidad
Grado de satisfacción, cumplimiento de objetivos y evaluación de la actuación de cada colectivo con el desarrollo del proyecto APS	Elaboración de cuestionarios para evaluación de las actividades realizadas	Estadística descriptiva de los resultados	Se cumplen todos los objetivos de aprendizaje y los diferentes colectivos quedan satisfechos

Evaluación del servicio

Qué voy a evaluar	Cómo lo voy a evaluar	Con qué instrumentos	Resultados esperados
Participación de los diferentes colectivos en el proyecto APS	Diferentes indicadores: número total de participantes en el proyecto y su segregación	Presencia e implicación en las diferentes actividades realizadas	Implicación de todos los miembros del equipo, junto con al menos dos institutos de Coslada, cada uno de ellos con al menos dos clases completas de alumnos de ESO y bachillerato
Grado de satisfacción, cumplimiento de objetivos y evaluación de la actuación de cada colectivo con el desarrollo del proyecto APS	Elaboración de cuestionarios para evaluación de las actividades realizadas	Estadística descriptiva de los resultados	Se cumplen todos los objetivos de servicio y los diferentes colectivos quedan satisfechos

4.2. Resultados, transferencia y difusión adecuada a la Comunidad del impacto social esperado.

- a) Transferencia académica y/o científica: Artículos, publicaciones, presentación en congreso, etc. que se pretendan realizar relativos a este

proyecto de ApS.

El presente proyecto de Aprendizaje-Servicio se publicitará a través de las redes sociales con las que ya cuenta la Universidad Complutense de Madrid, para darle la mayor difusión posible (servicio de prensa general y Facultades de Ciencias Biológicas y de Trabajo Social). El Grupo de Seguimiento de la Biodiversidad UCM cuenta también con su propia página web (<https://www.ucm.es/segbiodiversidad/>), así como su propia cuenta de Facebook (/biodiversidaducm/), Instagram (@biodiversidaducm), o un canal en YouTube (/channel/UCuT2b678huKoOMHg180emoA). Adicionalmente, los centros docentes de secundaria obligatoria y postobligatoria harán eco de las actividades que se realicen bajo su supervisión, así como la página web y Twitter del Ayuntamiento de Coslada, municipio muy implicado con proyectos de Aprendizaje-Servicio (<https://www.cosladaweb.es/>). Así mismo, las ceremonias de cierre del proyecto realizadas tanto en Coslada como en la Universidad Complutense favorecerán la divulgación de las actividades y de los resultados del proyecto APS.

Los resultados obtenidos (desarrollo del programa de Aprendizaje-Servicio, impacto social y de aprendizaje, evaluación del cambio en percepción de la biodiversidad, etc.) se divulgarán mediante las páginas de la Universidad Complutense de Madrid y del Grupo de Seguimiento de Biodiversidad. Si se cuenta con el suficiente número de encuestas, se pretende redactar, así mismo, al menos una publicación con sus resultados sobre el cambio de actitudes y conocimiento de la biodiversidad en estudiantes de secundaria de la ESO y bachillerato, que se podrá comparar con otros resultados obtenidos anteriores en proyectos de innovación educativa en los que han participado los miembros del proyecto y relacionados con cuestionarios similares o con ediciones anteriores del proyecto APS.

- b) Transferencia social; Identificar las acciones del servicio del proyecto que se van a transferir a la comunidad, entorno y/o colectivos vulnerables.

Creemos que el énfasis en la educación en el conocimiento y responsabilidad hacia la biodiversidad puede generar un cambio en la percepción y en las actitudes hacia ésta de, principalmente, el colectivo de personas en formación, constituido por los futuros habitantes y dirigentes de las ciudades, así como en su entorno más cercano. Así pues, como acción social fundamental se destaca la formación en el conocimiento y reconocimiento de la biodiversidad cercana, presente en nuestras ciudades. Como acciones particulares desglosadas, de carácter cívico, cultural, económico o político, la formación y servicio en biodiversidad genera interés y soporta:

- Conocimiento de la biodiversidad, como paso previo para apreciarla y simplemente como formación fundamental (*"no se puede amar lo que no se conoce, ni defender lo que no se ama"*, decía Leonardo Da Vinci).
- Cambio en mentalidad en la percepción y actitudes hacia la biodiversidad.

- Respeto hacia la biodiversidad y en valores bioéticos.
- Conservación de la biodiversidad, como elemento estructural de nuestro hogar urbano.
- Prácticas de salud y bienestar ambiental basados en la biodiversidad.
- Mantenimiento de los servicios ecosistémicos propiciados por la biodiversidad.
- Estrategias para la constitución de ciudades resilientes y sostenibles.
- Reducción de la huella ecológica y de los costes económicos por compensación de las actividades humanas sobre la biodiversidad.
- Inclusión de políticas de conservación y favorecimiento de la biodiversidad.

Los miembros del proyecto (en concreto los que forman el Grupo de Seguimiento de Biodiversidad UCM) han participado durante los últimos 13 años en la transferencia de conocimiento relacionado con biodiversidad, permitiendo participar en sus metodologías y actividades periódicas de seguimiento de bioindicadores en el Campus Moncloa a alumnos y personal universitario (PAS, PDI, estudiantes, etc.), principalmente, pero también abriendo estas actividades a la participación de otros colectivos sociales, por un total a lo largo del tiempo de más de 750 personas. Adicionalmente, han organizado actividades en la Semana de la Ciencia, han participado en programas de generación de vocaciones, como ESO-Empresa, han impartido cursos y charlas en aulas de interpretación de la naturaleza, han organizado actividades y proyectos de ciencia ciudadana, como *testings de Biodiversidad Virtual* (<https://www.biodiversidadvirtual.org/>) o muestreos de mariposas del *uBMS* (<http://ubms.creaf.cat/>), y han atendido a visitas concertadas de centros de educación primaria y secundaria. Así mismo, han colaborado con medios de comunicación generales, como televisión, radio y periódicos web o impresos.

El otro grupo de miembros del proyecto, procedentes de Trabajo Social, se encuentra implicado con el desarrollo de diversos análisis de la felicidad y la calidad de vida, habiendo desarrollado estudios sobre índices de bienestar y satisfacción personal en diferentes sociedades o colectivos sociales. Habiéndose demostrado que la felicidad del ser humano puede relacionarse con su respuesta frente a la biodiversidad y que ésta depende secundariamente de su formación, educación y concienciación, el desarrollo del presente proyecto APS es un indicador sustancial de la situación cognitiva y de salud física y mental del colectivo de jóvenes en formación.

Por tanto, la conexión de este proyecto en términos de transferencia con la sociedad es clara, puesto que las actividades habituales de sus miembros no solo se realizan en el Campus Moncloa, sino que también han colaborado estrechamente con diversos municipios, como el del Madrid o Coslada, previamente. El proyecto propuesto de Aprendizaje-Servicio es perfectamente exportable y viable en centros docentes de enseñanza secundaria obligatoria y posobligatoria. De hecho, las actividades de seguimiento de biodiversidad que se suelen realizar en el Campus Moncloa dentro del contexto de la participación ciudadana han despertado interés en otros centros docentes universitarios tan diversos su contexto socio-

económico-cultural como la Universidad de Georgia (EE.UU.), Universidad Federal de Mato Grosso (Brasil), Universidad de Guinea Ecuatorial o la Universidad de Santiago de Chile, donde se ha mostrado la intención de implantar programas similares y algunos docentes y estudiantes de las mismas han acudido con los miembros del proyecto para aprender más de estas actividades.

La viabilidad y continuidad del proyecto está asegurada, teniendo en cuenta que se crearía una cadena de Aprendizaje-Servicio continuada en el tiempo entre los alumnos en edad de formación, aparte de las facilidades, entusiasmo y compromisos adquiridos por las instituciones participantes (Universidad Complutense de Madrid, Ayuntamiento de Coslada, colegios e institutos participantes). Además, diversas empresas amigas, como ENARA (<http://www.enara.org/>) han demostrado interés para ofrecer empleabilidad y continuidad al proyecto a partir de iniciativas ya financiadas.

Siendo éste un proyecto APS sobre biodiversidad, nos comprometemos con y promovemos igualmente la diversidad en sentido amplio. No podemos concebir un proyecto que no sea inclusivo, teniendo en cuenta la diversidad ya presente entre los miembros del equipo (genérica, étnica, laboral, funcional, etc.) y la que nos viene dada en los centros de enseñanza secundaria obligatoria y postobligatoria donde llevamos a cabo las acciones. Siendo un proyecto participativo, contar con nuestra diversidad es una cuestión de justicia equitativa, para que todos tengamos las mismas oportunidades de participación y de mejora de nuestros conocimientos y actitudes sobre la biodiversidad.