CONAMA 2026

Educación ambiental para la conservación de la biodiversidad:

Experiencia piloto en GREFA con alumnado de Educación Primaria

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE 2026

Edita: Fundación Conama

Año: 2026

Este documento está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

Personas autoras de la presente comunicación técnica

Autor Principal de la comunicación:

Manuel Blanco Quirós: Educador Ambiental. GREFA.

Otros Autores:

Fernando Garcés Toledano: secretario general. GREFA.

Mónica de los Ríos Ramos. Coordinadora departamento de Educación, GREFA.

Jaime Millán Cuello. Estudiante del Máster Universitario de Investigación e Innovación en la Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. (UCM-UPM).

Noelia Vivero Barrera: Educadora Ambiental. GREFA.

Lucía M.ª Montilla González: Educadora Ambiental. GREFA.

Eva Mª Zorita Merino: Educadora Ambiental. GREFA.

Índice

Resumen 1
Palabras clave 1
1. Contexto y objetivos 1
2. Marco institucional y desarrollo de la experiencia 2
3. Evaluación piloto: participantes, procedimiento e instrumento 3
4. Resultados preliminares y lecciones aprendidas 5
5. Transferencia y replicabilidad 6
6. Limitaciones y conclusiones 7
7. Bibliografía 8

Resumen

Los centros de recuperación de fauna ofrecen oportunidades para acercar la conservación de la biodiversidad a la ciudadanía y complementar la educación ambiental escolar mediante situaciones reales. Esta comunicación describe una experiencia de educación ambiental no formal desarrollada en el Grupo de Recuperación de Fauna Autóctona y su Hábitat (GREFA) con alumnado de quinto curso de Educación Primaria y presenta una evaluación piloto de las percepciones declaradas tras la visita. La actividad, de tres horas de duración, combinó una sesión introductoria con un recorrido guiado por las instalaciones, en el que se abordaron amenazas para la fauna silvestre, actuaciones de recuperación y proyectos de conservación. Participaron 35 escolares, que respondieron a un cuestionario adaptado a su etapa educativa sobre biodiversidad, aprendizaje científico, actitudes hacia la ciencia y emociones. Las respuestas mostraron tendencias generales favorables, que se interpretan con cautela por el carácter exploratorio del estudio. La experiencia permite identificar oportunidades para fortalecer la colaboración entre entidades de conservación y centros educativos y mejorar la evaluación de este tipo de iniciativas.

Palabras clave educación ambiental, Conservación de la biodiversidad, Recuperación de fauna silvestre, Educación no formal, Aprendizaje científico, Educación Primaria.

1. Contexto y objetivos

La pérdida de biodiversidad y las presiones que las actividades humanas ejercen sobre los ecosistemas requieren respuestas que combinen medidas de conservación, participación social y educación. Entre las amenazas que afectan a la fauna silvestre se encuentran la alteración y fragmentación de hábitats, la contaminación, la electrocución, el envenenamiento, el furtivismo y otras formas de interacción perjudicial con las actividades humanas. Comprender estas problemáticas no depende únicamente de conocer nombres de especies o conceptos ecológicos: también exige reconocer las relaciones entre los organismos, los ecosistemas y las decisiones sociales que condicionan su conservación.

La educación ambiental puede contribuir a esta comprensión cuando conecta la información científica con situaciones próximas, observables y relevantes para la vida cotidiana. En este sentido, los espacios de educación no formal permiten complementar el trabajo de aula mediante experiencias contextualizadas y el contacto con iniciativas reales de protección del medio natural (Monroe et al., 2007; UNESCO, 2020). Las experiencias educativas vinculadas a la naturaleza también pueden favorecer la conexión del alumnado con el entorno y la consideración de comportamientos responsables, aunque sus resultados dependen del diseño, la mediación educativa y las oportunidades de reflexión que acompañan a la actividad (Otto & Pensini, 2017).

Los centros de recuperación de fauna presentan un potencial específico para este propósito. En ellos, la conservación deja de abordarse únicamente como un contenido abstracto y puede relacionarse con historias de recuperación, actuaciones técnicas, amenazas identificables y proyectos orientados a reducir el impacto humano sobre las especies. La visita a estos espacios permite mostrar que la conservación implica conocimiento científico, intervención especializada, prevención y compromiso social. Asimismo, puede ayudar a vincular contenidos escolares de ciencias con cuestiones ambientales de relevancia social, favoreciendo una aproximación contextualizada a la ciencia (Sadler & Zeidler, 2009).

En este marco, la presente comunicación tiene como objetivo describir una experiencia de educación ambiental desarrollada en GREFA con alumnado de Educación Primaria y extraer orientaciones prácticas para su mejora y posible transferencia a otros contextos educativos y entidades de conservación. Como complemento, se presentan de forma preliminar las tendencias observadas en una evaluación posterior a la visita, centrada en las percepciones sobre biodiversidad, aprendizaje científico, actitudes hacia la ciencia y emociones declaradas por el alumnado. La finalidad no es atribuir a la actividad cambios causales en el aprendizaje o en las actitudes, sino documentar la experiencia y compartir lecciones útiles para su desarrollo futuro.

2. Marco institucional y desarrollo de la experiencia

2.1. Colaboración institucional y marco académico

La experiencia se llevó a cabo durante el periodo de prácticas académicas de un alumno del Máster Universitario de Investigación e Innovación en la Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas, impartido conjuntamente por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). El desarrollo de las prácticas y la realización del estudio contaron con el marco de colaboración establecido mediante convenio entre GREFA y ambas universidades.

La comunicación no atribuye la experiencia a un proyecto con denominación propia ni a una línea financiada específicamente, ya que no existió un nombre oficial de proyecto ni financiación asociada. Se presenta, por tanto, como una experiencia desarrollada en el marco de prácticas universitarias y de la colaboración institucional indicada.

2.2. Contexto de la visita y secuencia de actividades

La visita educativa tuvo una duración aproximada de tres horas y se organizó en dos bloques principales, separados por una pausa para el almuerzo. Al llegar a GREFA, el alumnado participó en una sesión introductoria en un auditorio. En ella se presentó la labor de GREFA, se explicaron distintas problemáticas que afectan a la fauna silvestre y se abordaron protocolos relevantes para la actuación y el trato hacia animales silvestres.

Tras la pausa, el alumnado se distribuyó en tres grupos para realizar el recorrido por las instalaciones en las que se encuentran los animales atendidos por GREFA. Este segundo bloque ocupó alrededor de dos horas. Durante el itinerario se profundizó en las amenazas que afectan a diferentes especies y en los proyectos de recuperación y conservación, incorporando explicaciones adaptadas al grupo y recursos didácticos asociados a las instalaciones.

La visita permitió relacionar lo observado con contenidos de Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales y, en determinados momentos, con aplicaciones vinculadas a la tecnología. Entre los recursos descritos en el estudio se encontraban la observación de animales a través de cristales espía y maquetas interactivas que ayudaban a comprender, por ejemplo, cómo se producen determinados accidentes por electrocución. A su vez también se presentaban proyectos de conservación y recuperación de fauna. Al finalizar el recorrido se administró el cuestionario de evaluación.

2.3. Claves educativas de la experiencia

La secuencia combinó tres elementos complementarios: una contextualización inicial, la observación guiada de situaciones reales y la explicación de actuaciones de conservación. Esta combinación permite que la información no quede limitada a la descripción de especies, sino que incorpore las causas de determinadas lesiones o amenazas, las respuestas y acciones que se desarrollan desde un centro de recuperación y la importancia de la prevención. Así, el recorrido ofrece una oportunidad para presentar la conservación como una actividad en la que intervienen conocimientos biológicos, procedimientos de trabajo y decisiones humanas.

La mediación del personal educativo resulta fundamental para adaptar el contenido a la edad del grupo, situar cada caso en un marco comprensible y evitar que la observación de situaciones de daño a la fauna se reduzca a un impacto emocional aislado. Las explicaciones permiten conectar la empatía o la preocupación que puedan surgir con información sobre las amenazas, las medidas preventivas y las posibilidades de actuación individual y colectiva. Este planteamiento es coherente con enfoques que reconocen la relación entre conocimientos, emociones y disposición hacia la acción ambiental (Carmi et al., 2015).

3. Evaluación piloto: participantes, procedimiento e instrumento

3.1. Participantes y contexto de aplicación

La evaluación piloto contó con 35 estudiantes de quinto curso de Educación Primaria, de entre 10 y 12 años, pertenecientes a un centro educativo público. La selección se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia y participaron quienes entregaron el consentimiento informado escrito correspondiente. La identidad del centro escolar se mantiene anonimizada en esta comunicación.

Se trata de una muestra vinculada a una experiencia concreta y a un único centro, por lo que sus respuestas no deben interpretarse como representativas del conjunto del alumnado de Educación Primaria. El tamaño y el procedimiento de selección permiten describir una primera aproximación a la experiencia, pero no fundamentan generalizaciones amplias ni comparaciones entre centros.

3.2. Cuestionario y dimensiones exploradas

La información se recogió mediante un cuestionario elaborado a partir de la adaptación parcial de instrumentos utilizados en investigaciones previas sobre biodiversidad, aprendizaje basado en cuestiones sociocientíficas y emociones en la enseñanza de las ciencias. Para la dimensión de biodiversidad se tomaron como referencia ítems del trabajo de Ajayi et al. (2024); las dimensiones de aprendizaje de las ciencias y actitudes hacia la ciencia se apoyaron en la propuesta de Subiantoro y Treagust (2021). El apartado emocional se elaboró tomando como referencia trabajos sobre emociones en contextos de enseñanza científica, entre ellos Borrachero et al. (2014). El lenguaje y la formulación de los ítems se adaptaron para facilitar su comprensión por el alumnado de Primaria.

El cuestionario incluyó tres dimensiones de percepción: biodiversidad, aprendizaje de las ciencias y actitudes hacia la ciencia. Cada una estuvo compuesta por tres indicadores, respondidos mediante una escala Likert de seis puntos, en la que 1 representaba el menor grado de acuerdo y 6 el mayor. La escala no ofrecía una categoría neutral intermedia, aunque en futuras aplicaciones conviene comprobar si la ausencia de una categoría intermedia resulta adecuada para la edad y el contexto.

La dimensión emocional se recogió mediante una lista de selección múltiple con 18 emociones, divididas en el instrumento en nueve positivas y nueve negativas. El alumnado podía seleccionar más de una emoción. Por tanto, las respuestas emocionales no se midieron mediante la escala Likert de 1 a 6, sino mediante el recuento de emociones seleccionadas en cada grupo. Esta diferencia es importante para interpretar los resultados y para evitar comparar directamente indicadores que proceden de formatos de respuesta distintos.

3.3. Procedimiento y alcance de la evaluación

El cuestionario se administró al finalizar la visita, una vez completado el recorrido por las instalaciones. La recogida de información se realizó en un único momento y no se aplicó una medición previa ni una evaluación diferida. En consecuencia, el instrumento recoge percepciones y emociones declaradas inmediatamente después de la experiencia, pero no permite estimar cambios respecto a conocimientos o actitudes previas ni comprobar la permanencia de las respuestas en el tiempo.

Para esta comunicación se adopta una lectura descriptiva y exploratoria de los resultados. Se presentan tendencias generales útiles para valorar la experiencia y orientar su mejora, sin desarrollar contrastes inferenciales ni atribuir relaciones causales.

4. Resultados preliminares y lecciones aprendidas

En términos generales, las respuestas del alumnado reflejaron una valoración favorable de la experiencia y de las dimensiones exploradas. Las percepciones relacionadas con la importancia de la biodiversidad y su conservación se situaron predominantemente en el tramo favorable de la escala. En cuanto al aprendizaje científico asociado a la visita, el alumnado declaró una percepción positiva, aunque esta dimensión mostró una mayor diversidad de respuestas que las restantes. La valoración más favorable se observó en los ítems relacionados con las actitudes hacia la ciencia.

Estas tendencias ofrecen una primera señal de que el contexto de GREFA puede resultar adecuado para presentar la ciencia como una herramienta vinculada a problemas reales de conservación. La posibilidad de observar fauna atendida por GREFA, conocer las causas que han motivado su recuperación y acercarse a proyectos de conservación ayuda a situar los contenidos científicos en un escenario reconocible. Sin embargo, al tratarse de respuestas recogidas tras la visita y sin medición inicial, no es posible determinar si las valoraciones positivas se originaron durante la actividad o si reflejan, al menos en parte, disposiciones e intereses que el alumnado ya tenía.

En el registro emocional se observó un predominio de las selecciones incluidas en el grupo inicialmente clasificado como positivo frente a las del grupo clasificado como negativo. Esta distribución debe interpretarse con prudencia, puesto que la visita combinó estímulos de interés y descubrimiento con la presentación de situaciones de heridas pasadas e imposibilidad de retorno de algunos animales a la naturaleza. Por ello, respuestas como la preocupación o la tristeza no tienen por qué considerarse contrarias al propósito educativo: pueden expresar el reconocimiento

de un problema ambiental y abrir oportunidades para la reflexión, siempre que la mediación educativa ayude a contextualizarlo.

Cuadro 1. Síntesis cualitativa de las tendencias observadas en la evaluación piloto.

Dimensión	Tendencia descriptiva	Lectura para la mejora de la experiencia
Biodiversidad	Predominio de valoraciones favorables sobre la importancia de la biodiversidad y su conservación.	Relacionar las especies observadas con las amenazas y las medidas de conservación.
Aprendizaje científico	Percepción globalmente positiva, con mayor diversidad de respuestas.	Reforzar la conexión explícita entre los contenidos escolares y las explicaciones ofrecidas durante el recorrido.
Actitudes hacia la ciencia	Valoración especialmente favorable de la dimensión actitudinal.	Visibilizar la utilidad de la ciencia para comprender problemas y desarrollar actuaciones de conservación.
Emociones	Mayor presencia de selecciones del grupo clasificado inicialmente como positivo; presencia menos frecuente de selecciones del grupo negativo.	Ampliar la recogida de información para reconocer respuestas emocionales diversas y su significado contextual.

A partir de estos resultados se identifican varias lecciones para futuras ediciones. En primer lugar, la observación de situaciones reales parece ofrecer un marco valioso para hacer visibles las consecuencias de determinadas amenazas ambientales. En segundo lugar, la percepción de aprendizaje no debe darse por supuesta: conviene reservar momentos para que el alumnado explique qué ha comprendido, relacione la visita con contenidos trabajados en el aula y formule preguntas. En tercer lugar, las respuestas emocionales requieren instrumentos más matizados que una división binaria entre positivas y negativas. El registro múltiple utilizado en el piloto fue operativo, pero no permite comprender con suficiente detalle la intensidad, el contexto o la coexistencia de emociones diferentes.

5. Transferencia y replicabilidad

La principal aportación de esta experiencia para otros contextos reside en mostrar cómo un centro de recuperación de fauna puede actuar como espacio complementario de educación ambiental y aprendizaje científico. La transferencia no consiste en reproducir de forma idéntica una visita, sino en adaptar una secuencia de trabajo a las especies, instalaciones, recursos humanos, amenazas ambientales y objetivos educativos de cada entidad. A partir de la experiencia documentada se proponen las siguientes orientaciones.

5.1. Preparación y coordinación con el centro educativo

Antes de la visita, resulta conveniente acordar con el profesorado los objetivos de aprendizaje y los contenidos que se están trabajando en el aula. Una breve actividad preparatoria puede recoger ideas previas sobre biodiversidad, conservación y función de los centros de recuperación, además de presentar normas de comportamiento y observación respetuosa. Esta preparación permite ajustar el nivel de profundidad de las explicaciones y facilita que la visita se integre en una secuencia educativa más amplia, en lugar de quedar como una actividad aislada.

5.2. Diseño del recorrido y mediación educativa

La experiencia de GREFA muestra la utilidad de combinar una introducción común con un recorrido guiado en grupos reducidos. Para otras entidades, esta estructura puede facilitar la gestión de los grupos, la interacción con el personal educativo y la adaptación de los mensajes a la edad del

alumnado. Se recomienda seleccionar un número limitado de casos o instalaciones que permitan trabajar de manera comprensible la relación entre amenazas, consecuencias para la fauna y respuestas de conservación. Los recursos interpretativos como maquetas, la observación protegida, los materiales gráficos o las demostraciones pueden ayudar a explicar procesos que no son visibles directamente.

5.3. Continuidad después de la visita

Una línea de mejora consiste en conectar la visita con actividades posteriores en el centro educativo. El alumnado podría elaborar una síntesis de una amenaza y sus medidas preventivas, diseñar mensajes de sensibilización para la comunidad escolar, comparar las funciones de distintos agentes que participan en la conservación o analizar cómo determinadas decisiones cotidianas afectan a la fauna. Estas actividades se proponen como posibilidades de continuidad; no formaron parte de la intervención evaluada en el estudio piloto.

La evaluación también puede reforzarse mediante una secuencia de recogida de información antes y después de la visita y, cuando sea viable, una comprobación diferida. Para el alumnado de Primaria conviene utilizar ítems breves, vocabulario adecuado, instrucciones claras y apoyos visuales que no condicionen la respuesta.

5.4. Condiciones para la transferencia a otras entidades

La adaptación a otros centros de recuperación requiere considerar, al menos, cuatro condiciones: la disponibilidad de personal educativo con conocimiento de las especies y de los protocolos de conservación, la existencia de espacios y recursos interpretativos seguros para visitantes y animales, la adecuación del recorrido a la edad, tamaño y necesidades del grupo, y la coordinación con el centro escolar para definir objetivos, tiempos y continuidad didáctica. La evaluación debe ser proporcional a los recursos disponibles y ofrecer información útil para mejorar la actividad, sin convertir el cuestionario en un fin en sí mismo.

La colaboración institucional observada entre GREFA y las universidades ofrece, un ejemplo de cómo las prácticas universitarias pueden conectar la formación académica con contextos profesionales de educación ambiental. Este tipo de cooperación puede beneficiar a las entidades al incorporar reflexión y evaluación sobre sus propuestas, y al alumnado universitario al permitirle trabajar en escenarios auténticos. La formalización de la colaboración y la delimitación clara de responsabilidades facilitan la continuidad, la protección de los participantes y la difusión rigurosa de los resultados. Esto puede ser una conclusión destable.

6. Limitaciones y conclusiones

La experiencia debe interpretarse teniendo en cuenta varias limitaciones. La evaluación se realizó con una muestra reducida y seleccionada por conveniencia, procedente de un único centro educativo. El cuestionario se administró inmediatamente después de la visita y no incluyó una medición previa, un grupo de comparación ni un seguimiento posterior. En consecuencia, los datos describen percepciones declaradas en ese momento, pero no permiten estimar cuánto aprendió el alumnado, demostrar cambios actitudinales ni atribuir causalmente las respuestas a la actividad.

Además, la clasificación emocional en categorías positivas y negativas constituye otra limitación relevante, ya que simplifica respuestas que pueden ser simultáneas, cambiantes y dependientes del contexto. Estas cuestiones no anulan el valor descriptivo de la experiencia, pero delimitan el alcance de las conclusiones y orientan la mejora de futuras evaluaciones.

Como conclusión, la experiencia documenta el posible potencial de los centros de recuperación de fauna para acercar la biodiversidad y las actuaciones de conservación al alumnado de Primaria

mediante escenarios reales, explicaciones contextualizadas y recursos interpretativos. La evaluación piloto mostró tendencias favorables en las percepciones sobre biodiversidad, aprendizaje científico y actitudes hacia la ciencia, junto con un predominio de emociones clasificadas inicialmente como positivas. Estos resultados deben entenderse como indicios exploratorios y no como prueba de eficacia o de mejora del aprendizaje.

La principal lección para la transferencia es la conveniencia de integrar la visita en una secuencia educativa coordinada con el centro escolar, trabajar las amenazas ambientales junto con las respuestas de conservación y acompañar las reacciones emocionales mediante mediación pedagógica. Para consolidar este tipo de iniciativas será necesario perfeccionar los instrumentos, incorporar medidas previas y posteriores y ampliar la evaluación a otros grupos y contextos. La colaboración entre universidades, centros educativos y entidades de conservación constituye una vía prometedora para conectar la formación científica con los retos ambientales y fortalecer la sensibilización social sobre la biodiversidad.

7. Bibliografía

Ajayi, O. O., Coker, O. M., & Agbon, Z. (2024). Assessing the knowledge, perception, and attitude of wildlife management students toward biodiversity conservation in Nigeria. Wildlife Letters, 2, 23–32. https://doi.org/10.1002/wll2.12028

Borrachero, A. B., Brígido, M., Mellado, L., Costillo, E., & Mellado, V. (2014). Emotions in prospective secondary teachers when teaching science content, distinguishing by gender. Research in Science & Technological Education, 32(2), 182–215. https://doi.org/10.1080/02635143.2014.909800

Carmi, N., Arnon, S., & Orion, N. (2015). Transforming environmental knowledge into behavior: The mediating role of environmental emotions. The Journal of Environmental Education, 46(3), 183–201. https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1028517

Monroe, M. C., Andrews, E., & Biedenweg, K. (2007). A framework for environmental education strategies. Applied Environmental Education & Communication, 6(3–4), 205–216. https://doi.org/10.1080/15330150701649172

Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. Global Environmental Change, 47, 88–94. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009

Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2009). Scientific literacy, PISA, and socioscientific discourse: Assessment for progressive aims of science education. Journal of Research in Science Teaching, 46(8), 909–921. https://doi.org/10.1002/tea.20327

Subiantoro, A. W., & Treagust, D. F. (2021). Development and validation of an instrument for assessing high-school students' perceptions of socio-scientific issues-based learning in biology. Learning Environments Research, 24, 223–237. https://doi.org/10.1007/s10984-020-09332-z

UNESCO. (2020). Education for sustainable development: A roadmap. UNESCO Publishing.