

Aves y servicios ecosistémicos: una experiencia educativa en escuelas generativas, en el departamento Pedernera, San Luis, Argentina

Diego Javier Celdran

INTA (*instituto nacional de tecnologia agropecuaria*) Villa Mercedes San Luis Argentina
Celdran.diego@inta.gob.ar

Jimena Soledad Perez-Epinal

INTA (*instituto nacional de tecnologia agropecuaria*) Villa Mercedes San Luis Argentina
perezepinal.jimmena@inta.gob.ar

[Recibido: 7 diciembre 2023. Revisado: 27 febrero 2024. Aceptado: 18 abril 2024]

Resumen: El ambiente es un constructo social y los problemas ambientales son señales de los procesos sociales, históricos, políticos y simbólicos. La actual crisis ambiental es una crisis del conocimiento y la escuela no puede estar ajena al proceso de revertir el deterioro ambiental. Reconocer los beneficios y nuestra dependencia de los ecosistemas es de vital importancia. El objetivo de nuestra propuesta es brindarles a los alumnos nuevos conceptos y sobre todo experiencias de su entorno inmediato, que permitan modificar la representación que tienen del ambiente en general y sobre las aves con sus servicios ecosistémicos (polinización, sanidad, control biológico, culturales, etc.) que brindan en particular. Trabajar con las aves del entorno inmediato a la escuela, permitió la introducción de nuevos conceptos y conocimientos que fueron incorporados por docentes y alumnos.

Palabras clave: Educación Ambiental; Servicios ecosistémicos; Aves; San Luis; Argentina.

Birds and ecosystem services: an educational experience in generative schools, in the Pedernera department, San Luis, Argentina

Abstract: The environment is a social construct and environmental problems are signs of social, historical, political and symbolic processes. The current environmental crisis is a crisis of knowledge and the school cannot be oblivious to the process of reversing environmental deterioration. Recognizing the benefits and our dependence on ecosystems is vitally important. The objective of our proposal is to provide students with new concepts and, above all, experiences of their immediate environment, which allow them to modify the representation they have of the environment in general and of birds with their ecosystem services (pollination, health, biological control, cultural, among others.) that they provide in particular.

Working with birds from the immediate surroundings of the school allowed the introduction of new concepts and knowledge which were incorporated by teachers and students.

Keywords: Environmental Education; Ecosystem Services; Birds; San Luis; generative school.

Para citar este artículo: Celdran, J. D. y Perez-Epina, J. S. (2024) Aves y servicios ecosistémicos: una experiencia educativa en escuelas generativas, en el departamento Pedernera, San Luis, Argentina. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 6(1), 1501. Doi: [10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2024.v6.i1.1501](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2024.v6.i1.1501)

Introducción

Ambiente y educación

En este trabajo abordamos una experiencia de Educación Ambiental, es importante aclarar desde donde nos posicionamos cuando hablamos de ambiente. El ambiente es una entidad institucionalizada, por lo tanto, es una representación cultural contextualizada según la época y no puede ser separada ni entendida sin el entorno natural circundante. La idea de ambiente esta atravesada por las representaciones y el valor que le asigna cada cultura. Por esto decimos que los problemas ambientales ante todo son culturales y simbólicos (de Guevara y Cuéllar, 2013).

Hoy pocos discuten que estamos atravesando una crisis ambiental de escala planetaria. Quizás para algunos sectores es exagerado hablar de crisis. Ahora bien, sin ahondar en discusiones semánticas, la situación ambiental actual está lejos de ser la óptima. Leff (2011) señala que la crisis ambiental, es una crisis del conocimiento con el cual hemos transformado el mundo. Nos invita a refundar ideas y generar saberes que encarnen nuevos modos de producción y formas de ser en el mundo. Un nuevo conocimiento transformador y una nueva forma de ser con el planeta y los otros, no se puede pensar sin la participación de la escuela.

Por su parte, Foladori (2001) se pregunta ¿Cuál es el obstáculo para superar y salir de la crisis ambiental? asegura que la dificultad está en las propias relaciones interespecíficas del género humano. Nuestra sociedad no encuentra mayores problemas con otras criaturas vivas o el medio abiótico. El problema central está en contradicciones internas. La sociedad humana antes de experimentar límites físicos se enfrenta a contradicciones sociales. La crisis ambiental es un proceso social y no puede separarse del contexto sociohistórico en el cual emerge. La racionalidad dominante determina una única forma de construir conocimiento y desde esa formulación unilateral establece el concepto de naturaleza (Agoglia, 2010). Nuevamente es aquí, donde creemos que la escuela está llamada a tener un rol preponderante, generando espacios de aprendizaje que desconstruyan esa visión de dominio sobre la naturaleza.

En este contexto de crisis ambiental, es importante que en Argentina se haya sancionado en junio de 2021 la Ley 27.621 de Implementación de la Educación Ambiental Integral. Según García (2022) la ley busca interpelar nuestras prácticas cotidianas y nos invita a repensar el mundo en clave de salud ambiental comprendiendo que nuestra propia salud y la de los ecosistemas son indisolubles. Muchas veces cuando abordamos temas ambientales, como el cuidado de los ecosistemas, lo hacemos de forma teórica y usando de ejemplo ecosistemas foráneos. En este sentido, La escuela debe incorporar dentro de las propuestas de educación ambiental, espacios de reflexión sobre el medio natural inmediato a sus instituciones. La observación y análisis del entorno inmediato a la escuela, se presenta como una estrategia didáctica para lograr que el alumno se apropie del ambiente en donde vive (Guzmán, 2020).

La naturaleza, con sus ecosistemas y sus diferentes formas de vida, es un elemento clave para asegurar el bienestar humano. Los bienes y procesos generados por los ecosistemas y sus diversas formas de vida, contribuyen al bienestar humano (Rincón *et al.*, 2021). Esta utilidad recibe el nombre de servicios ecosistémicos, definidos como los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas (Millennium Ecosystem Assessment - MEA, 2005). La pregunta disparadora que motivó nuestro accionar educativo fue la si-

guiente: ¿cómo podemos introducir en la escuela el tema de los servicios ecosistémicos? ¿cómo hacerlo de manera práctica y que impacte en los alumnos? En este contexto de indagación, se vinieron a nosotros las aves.

Las aves, dentro de los seres vivos, son un grupo que despiertan nuestra admiración y han recibido mucha atención a nivel académico en numerosas investigaciones. Además, debemos sumarle que son fáciles de observar, llamativas por sus colores y con importantes roles en los ecosistemas, como por ejemplo ser buenos indicadores del deterioro ambiental (de la Peña, 2015). Por su parte, Tábara (2006) afirma que, dentro del grupo de los seres vivos, las aves nos resultan de las más conocidas y esto puede ser utilizado para que la sociedad experimente un mayor grado de conciencia ambiental.

En sintonía con lo antes mencionado, Tovar (2013) manifiesta que

“La observación o avistamiento de aves genera en los niños actitudes favorables al ambiente porque permite acercamiento, conocimiento, formación, participación, sensibilización y percepción hacia las especies naturales que hay a su alrededor” (Tovar 2013 pp73.)

Palavecino., et al (2017) en su investigación sobre aves y educación ambiental, expresa que el reconocer y cuantificar la avifauna de un sitio, integrando a los habitantes en el relevamiento, es una forma de empoderar y a su vez democratizar el conocimiento de la sociedad en temas ambientales de su entorno inmediato. Los talleres con jóvenes y niños en torno a las aves son una herramienta de difusión fundamental para alcanzar los objetivos de la educación ambiental. Si la crisis ambiental es una crisis del conocimiento, es menester reformular aprendizajes y conocimiento sobre el ambiente. En este sentido Calixto Flores, (2008) menciona que lo que conocemos como ambiente es el resultado de un proceso de construcción sociocognitivo, que incorporan las personas con el tiempo y sus representaciones son dinámicas.

La capacidad de modificar la concepción de ambiente ante nuevos conocimientos es la llave para el cambio cultural que se necesita. Este fue el objetivo de nuestra propuesta, brindarles a los alumnos nuevos conceptos, por ejemplo: los bienes y servicios que nos provén los ecosistemas y sobre todo que puedan vivenciar experiencias de su entorno inmediato, que permitan modificar la representación que tienen del ambiente en general y sobre las aves en particular.

Desarrollo

INTA y su presencia en los territorios

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) es un organismo gubernamental de ciencia y tecnología dependiente del Ministerio de Economía (secretaría de bioeconomía) cuyo objetivo es contribuir al desarrollo sostenible del sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial a través de la investigación y la extensión. Impulsando la innovación y la transferencia de conocimiento para el crecimiento del país (<https://www.argentina.gob.ar/inta>).

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria en su vasta trayectoria ha desarrollada múltiples tareas educativas. La presencia de INTA en todo el territorio nacional, le ha permitido incursionar en proyectos a nivel municipal y con distintos actores del sistema educativo escuelas, universidades, etc. (Rey, 2017). En nuestro caso, como profesiona-

les, formamos parte de la Red de comunicación, divulgación y educación ambiental de INTA, que propone espacios de formación, dialogando con el sector educativo formal y generando propuestas para consolidar una nueva realidad ambiental comprometida con el desarrollo sostenible. Esta vinculación que tiene INTA en los territorios llevo nuestra propuesta de Educación Ambiental a cuatro escuelas generativas del departamento Pedernera en la provincia de San Luis.

Lugar geográfico

Nuestra acción educativa, se llevó a cabo en establecimientos rurales con modalidad de escuela generativa, ubicados en los parajes Las Isletas (Nº151 Provincia de Tierra de Fuego), Nueva Escocia (Nº200 capitán Fausto Gavazzi), Rio Quinto (Nº35 granadero Basilio Bustos y Villa Salles (Nº242 Pablo Pizzurno) en el departamento Pedernera, provincia de San Luis, República Argentina. Con respecto a las escuelas generativas el ministerio de educación de San Luis manifiesta:

“Las escuelas generativas, se presentan como una alternativa impulsada desde el Ministerio de Educación de la Provincia de San Luis para ofrecer una institución que sea capaz de combinar las prácticas educativas con las “nuevas formas de hacer y pensar”. La propuesta surge ante la crisis de la escuela tradicional: tenemos un sistema educativo del siglo 19, profesores del siglo 20 y alumnos del siglo 21. Tienen como objetivo: pensar nuevas opciones, nuevas propuestas que sepan actualizar las demandas del mundo actual, articulando aprendizajes, creatividad, autonomía y calidad (<http://www.generativas.sanluis.edu.ar/>)”

Secuencia didáctica

En el mes de mayo del año 2023, se inició el recorrido por las escuelas generativas.

Cada uno de los talleres comenzaba con un momento de presentación, conocerlos y que nos conozcan. Entender sus realidades, gustos y sueños.

Después de las presentaciones formales, arrancamos la jornada preguntando a los alumnos que entienden por ambiente. Y surgían expresiones como “... es todo lo que es naturaleza...” “los animales y las plantas...” “lugar donde habitan la flora y la fauna...”, “... hay ambientes naturales y artificiales...”, “...hay que cuidar el ambiente...”, y rápidamente surgían varias problemáticas que afectan al ambiente como la contaminación, la basura, la deforestación, los incendios.

Luego proyectamos imágenes de la sabana africana, de ecosistemas de la provincia y del entorno inmediato de la escuela. Indagamos sobre qué imagen consideraban que representaba mejor al ambiente local. De esta forma llegamos a formular una definición de ambiente que involucre a las personas.

Posteriormente en conjunto definimos que es un ecosistema y así llegamos a los beneficios (bienes y procesos) que ellos nos brindan y de los que dependemos para sobrevivir introduciendo la definición de Servicio Ecosistémico. Para enfocar nuestra actividad en las aves planteamos dos momentos, el primero indagamos acerca de ¿qué creen que nos aportan las aves? A lo que nos respondieron “el canto y su color” como así también “no sabíamos que era tan importante las aves y que aportaban”, y el segundo un momento lúdico, donde los invitábamos a jugar a una prueba de memoria de aves de la provincia. Las fichas de las aves aparecían por duplicado, los alumnos daban vuelta de a dos fichas y

debían encontrar, apelando a su memoria, las dos fichas iguales. Posteriormente cuando finalizamos el juego, proyectamos imágenes y sonido de cada una de las aves que aparecieron y las fuimos relacionando con los servicios ecosistémicos que brindan.

Otro momento importante, que despertó el interés de los jóvenes, fue salir al patio de la escuela a realizar observación de aves de la zona. Utilizábamos binoculares, guía de aves y anotadores (Figura 1). Luego de brindar las recomendaciones básicas del uso de binoculares y la guía de aves, recorrimos el entorno inmediato observando y reconociendo las aves que allí habitan.



Figura 1. Alumnos observando aves en el entorno inmediato a la escuela.

Para cerrar, relacionamos esa primera definición de ambiente (que incorporaba a la sociedad) con los problemas que afectan a las aves y discutimos algunos consejos para protegerlas, exploramos formas de estimular su presencia en el patio de la escuela y por último, les proponíamos realizar un compromiso personal con el cuidado del ambiente.

Impacto de la propuesta

La educación ambiental, para conseguir sus objetivos debe tener presente las preferencias del público objetivo. Es aquí donde lo lúdico, se presenta como un insumo interesante a ser explorado por el docente en la escuela (Salas, 2021). Nuestra propuesta incluyó una instancia de juegos, en donde los alumnos de forma distendida comenzaron a reconocer aves de su lugar de residencia y a familiarizarse con nuevas especies desconocidas por ellos. Podríamos afirmar que lo lúdico sirvió de puerta de entrada para presentar temáticas nuevas (servicios ecosistémicos), generando atención y buena predisposición para su desarrollo en el aula.

Incorporar la observación de aves en la escuela, hace que los estudiantes formulen nuevos interrogantes y ensayan análisis, lo que lleva a una mejora en su formación científica (Barrera, 2019). Por otro lado, observar aves, es muy útil para fomentar prácticas educativas participativas e inclusivas. Que estimulen la conciencia y el respeto hacia la naturaleza (Socha, 2020). Emplear una estrategia pedagógica que tenga en cuenta la importancia del entorno inmediato, en donde los estudiantes salen del aula e interactúan con su entorno natural inmediato y vivencian los procesos que ocurren, mejora sus co-

nocimientos. De esta forma consiguen retener mejor los conceptos transmitidos en el aula, a la vez que desarrollan su capacidad actitudinal y procedimental. (Hernández et al., 2020). Además, Incorporar la observación de aves en la enseñanza, contribuye a la integración de distintos ejes transversales y es sinérgico con las competencias que los estudiantes deben adquirir en la escuela (Pasquali *et al.*, 2011). En este sentido compartimos los comentarios de una de las docentes

“Creo que cuando traemos a la escuela la enseñanza unida a la experiencia, pasan cosas maravillosas. El taller tuvo esa particularidad de ser vivencial, lo que lo hizo muy atractivo para todos quienes participamos de él. Agradezco personalmente y en nombre de toda la escuela, haber traído una propuesta como esa, esperando que se repita”.

Cuando se llevan a cabo prácticas pedagógica, como la observación de aves, se generan espacios que fortalecen el proceso de enseñanza y aprendizaje. Generando conciencia, aprecio y admiración por el entorno vivo que nos rodea (Giraldo, 2021). este concepto fue destacado por otra docente que participó de nuestro taller

“Trabajar en redes en comunidades es prioritario y este taller que nos brindaron fue muy hermoso, ya que todos los alumnos quedaron encantados de conocer beneficios que desconocíamos sobre las aves, simplemente Gracias por brindarnos talleres que contribuyen a la formación ambiental en los alumnos”.

Es importante que los estudiantes sientan que lo que aprenden sobre educación ambiental es replicable y esta nueva información los empodera y convierte en agentes de cambio, participando fuera del ambiente educativo, interviniendo y siendo parte de la solución de los problemas ambientales que aquejan a la sociedad (Barrero, 2020). Por ejemplo, en una de las escuelas que visitamos con nuestra propuesta, al poco tiempo participó de un concurso provincial de murales sobre flora y fauna. Los alumnos recordaban cuando desarrollamos servicios ecosistémicos culturales, puntualmente leyendas sobre un ave conocida como Viudita o monjita blanca (Xolmis irupero) y decidieron hacer el mural con esta especie y con una frase que empleamos en el taller (ver Figura 2).



Figura 2. Mural (para participar de un concurso provincial) hecho por los alumnos de la escuela generativa N°151 Provincia de Tierra de Fuego de las Isletas.

Otra escuela, participo de una feria de proyectos escolares provincial y lo hizo con una idea sobre cajas nido para estimular la presencia de aves en la escuela y cartelería con información de aves de su entorno inmediato, para concientizar a la sociedad.

Consideraciones finales

Abordamos y analizamos un concepto de ambiente que incluye a las personas. Reconocemos nuestra dependencia de los ecosistemas. Pusimos el foco en las aves y su importancia. Destacamos nuestro accionar (negativo/positivo) en el ambiente y la necesidad de rediseñar nuestra relación con los otros seres vivos, en este caso específicamente las aves.

Las prácticas educativas en los espacios no formalizados, como el entorno alrededor de la escuela, pueden ser un buen medio para fomentar la curiosidad de los alumnos, corriéndolos del rol de meros receptores pasivos. Los ecosistemas cercanos son espacios que dan sinergia a las propuestas para generar conciencia ambiental (Reynaga y Dos Santos, 2020). Por otro lado, cuando a los desarrollos pedagógicos ambientales incorporan vivencias prácticas al marco teórico, se logra una mayor apropiación por parte de los estudiantes sobre el tema. Si este diseño se le incorpora las aves que habitan el entorno de la escuela, añadimos sentido de pertenencia (Garzón, 2023). Es en esta sintonía, donde pensamos nuestra propuesta educativa. Involucrar a los alumnos con su entorno inmediato y reconocer las aves que lo habitan y su rol estratégico en los ecosistemas. La educación ambiental genera un contexto de pensamiento y acción que puede permitir cambios cognitivos, actitudinales y de valores. La observación de aves en particular como experiencia vivencial, permite sentir la relación entre los sujetos y las otras especies (Tovar, 2013).

Por otro lado, abordar desde la educación ambiental, los servicios ecosistémicos permiten construir una cultura donde, sin restar importancia a la problemática ambiental global, focaliza la atención en el entorno inmediato que, por cercanía espacial y vivencia diaria, posibilita emprender acciones concretas dentro de las posibilidades reales del accionar de las personas (Torres, 2016). Nuestra secuencia didáctica en formato de taller, logró situarse en el entorno inmediato a la escuela donde los jóvenes y sus familias desarrollan su actividad diaria. Muchas veces la secuencia que abordan temas sobre la naturaleza, lo hacen desde especies icónicas y mundialmente conocidas, sin involucrar a los estudiantes con las especies, en este caso aves, de su entorno inmediato. Aquí reside la fortaleza de nuestra propuesta; involucrar a los jóvenes en el reconocimiento y cuidado de su “ambiente”. Que no es otra cosa, que un constructo social, del que ellos forman parte. Y se buscó con posterioridad al taller, que puedan convertirse en agentes de cambio conociendo, valorando y cuidando a las aves del lugar.

Referencias bibliográficas

- Agoglia O. (2010). *La crisis ambiental como proceso Un análisis reflexivo sobre su emergencia, desarrollo y profundización desde la perspectiva de la teoría crítica*. Programa de Doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental. Tesis Doctoral.
- Barrera Méndez, I. J. (2019). Observación de aves en la escuela: una estrategia desde el aula para promover la conservación. Biografía, 12(23). <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.12.num23-1037>

- Barrero García, J. E. (2020). La importancia de la educación ambiental en estudiantes de básica y media en tres instituciones educativas públicas en el Espinal (Tolima). *Miradas*, 15(1), 129–142.
- Calixto Flores, R. (2008). Representaciones sociales del medio ambiente. *Perfiles educativos*, 30(120), 33-62.
- de Guevara, F. J. G. L., & Cuéllar, J. V. (2013). Conceptos básicos para repensar la problemática ambiental. *Gestión y Ambiente*, 16(2), 121-128.
- Foladori G. *Controversias sobre sustentabilidad*. Primera edición junio 2001. Universidad autónoma de Zacatecas.
- García, D. (2022). La educación ambiental como política pública. Reflexiones desde una pedagogía ambiental crítica. *Revista Argentina de Investigación Educativa*, 2(4).
- Garzón Caratar, T. (2023). *Educación ambiental a través del avistamiento de aves: un camino a la identidad institucional*. Universidad Nacional de Colombia
- Giraldo Montoya, L. (2021). *El avistamiento de aves como estrategia didáctica en la conservación de las especies*. Universidad Nacional de Colombia.
- Guzmán Sánchez, I. L. (2020). Aproximación al reconocimiento de los servicios ecosistémicos del Parque Ecológico Cantarrana como estrategia didáctica para el fortalecimiento del PRAE-Colegio IED Usminia (localidad de Usme).
- Hernández Escoria, R. D., Rodríguez Calonge, E. R., & Barón Romero, S. J. (2020). El Entorno Natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural. Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9º en el municipio de la Unión–Sucre Colombia. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(25), 29–41.
- Leff, E. (2011). Sustentabilidad y racionalidad ambiental: hacia “otro” programa de sociología ambiental. *Revista mexicana de sociología*, 73(1), 5-46.
- Millennium Ecosystem Assessment - MEA. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute.
- Reynaga, M. C., & Dos Santos, D. A. (2020). Los indicadores biológicos como herramienta de educación: Experiencias en Argentina.
- Rey, M. F. (2017). *Diseño de plan de capacitaciones entre el INTA articulado en convenios con el PROCADIS y otros organismos enmarcados en actividades del CECAIN de la EEA Bella Vista* (Bachelor's thesis).
- Rincón-Ruiz A., Arias-Arévalo P., Clavijo-Romero M. (Eds.). (2021). *Hacia una valoración incluyente y plural de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: visiones, avances y retos en América Latina*. Centro Editorial – Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.
- Palavecino, J. A., Vier, F. J., Villalba, L. S., Aguinagalde, S. E., Centurión, D. G., Cirgnoli, S. (agosto, 2017). La observación de aves como propuesta en educación ambiental. *Revista de Extensión Tekohá. Posadas: Ediciones FHyCS*, 4(3), 6-16. <http://edicionesfhyscs.fhyscs.unam.edu.ar/index.php/tekoha>
- Pasquali, C., de Bueno, M. D. L. A., & Ochoa, B. (2011). Propuesta para una estrategia didáctica en educación ambiental: la observación de aves. *Educere*, 15(52), 543-650.

- Peña, M. R. de la (2015). *Aves argentinas: incluye nidos y huevos*. Eudeba. Tomo 1.
- Salas López, G. E. (2021). Evaluación de una estrategia de educación ambiental sobre el conocimiento de la fauna nativa en el marco de la taxonomía folk. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 20-34.
- Socha Fandiño, A. (2020). *La observación de aves como propuesta de educación ambiental; herramienta práctica para el fortalecimiento del aviturismo comunitario*, Municipio de San Francisco, Cundinamarca.
- Tábara, J. D. (2006). Las aves como naturaleza y la conservación de las aves como cultura. *Revista de sociología*, 82, 57-77.
- Torres, E. O. V. (2016). Educación Ambiental (Del paradigma “desarrollo sostenible” al de “bienes y servicios ecosistémicos”). *Atenas*, 4(36).
- Tovar, D. (2013). *La observación de aves como estrategia pedagógica para generar actitudes favorables hacia el ambiente en niños escolares*.