



E D U C A C I Ó N Y C I U D A D # 4 0

## Proyectos de Educación Ambiental en la educación rural. Experiencias destinadas al trabajo fuera del aula, al reconocimiento del ambiente próximo, su biodiversidad y conservación

ENVIRONMENTAL EDUCATION PROJECTS IN RURAL EDUCATION. EXPERIENCES DESTINED TO WORK OUTSIDE THE CLASSROOM, TO RECOGNIZE THE NEARBY ENVIRONMENT, ITS BIODIVERSITY AND CONSERVATION

PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM EDUCAÇÃO RURAL. EXPERIÊNCIAS DESTINADAS A TRABALHAR FORA DA SALA DE AULA, PARA RECONHECER O MEIO AMBIENTE PRÓXIMO, SUA BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

**María Cristina Araujo  
Romina Lorena Carrara  
Flavia Elisabet Muchut**

**Melina Zamara Pighin  
Mauro Daniel Tomadín  
María Florencia Zanuttini**

**María Cristina Araujo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Profesora en Ciencias Naturales, Instituto Superior de Profesorado N°4, "Ángel Cárcano"; Licenciada en Enseñanza de la Biología, Universidad CAECE; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1694-0753>; correo electrónico: ginaaraujo14@gmail.com

**Romina Lorena Carrara<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> Profesora en Ciencias de la Educación, Instituto Superior de Profesorado N°4, "Ángel Cárcano"; Profesora de primero y segundo ciclo de la Educación General Básica, Instituto Superior de Profesorado N°4, "Ángel Cárcano"; Posgrado en Educación Inicial y Primera Infancia, FLACSO; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9557-6624>; correo electrónico: rolc064@hotmail.com

**Flavia Elisabet Muchut<sup>3</sup>**

<sup>3</sup> Profesora para la Educación Secundaria en Lengua y Literatura, Instituto Superior de Profesorado N°4, "Ángel Cárcano"; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7177-2735>; correo electrónico: flaviamuchut@gmail.com

**Melina Zamara Pighin<sup>4</sup>**

<sup>4</sup> Técnica Superior en Tecnología de los Alimentos, Universidad Nacional del Litoral; Profesora de Enseñanza Superior en Tecnología de los Alimentos, Universidad de Concepción del Uruguay; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4212-1727>; correo electrónico: melina.pighin@hotmail.com

**Mauro Daniel Tomadín<sup>5</sup>**

<sup>5</sup> Profesor en Educación Física, Instituto Superior de Profesorado N°4, "Ángel Cárcano"; Licenciado en Educación Física, Universidad Nacional del Litoral; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6696-9154>; correo electrónico: mauro\_tomadin@hotmail.com

**María Florencia Zanuttini<sup>6</sup>**

<sup>6</sup> Profesora de EGB y Educación Polimodal en Biología, Instituto Superior de Profesorado N°4, "Ángel Cárcano"; Licenciada en Enseñanza de la Biología, Universidad CAECE; Diplomada Universitaria en Educación para la Conservación del Territorio, Universidad del Centro de la provincia de Buenos Aires (UNICEN); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4971-0321>; correo electrónico: florenciazanuttini@gmail.com

#### Citar artículo como:

Araujo, M., Carrara, R., Munchut, F., Pighin, M., Tomadín, M., y Zanuttini, M. (2021, Enero-Junio). Proyectos de Educación Ambiental en la educación rural. Experiencias destinadas al trabajo fuera del aula, al reconocimiento del ambiente próximo, su biodiversidad y conservación. *Revista Educación y Ciudad*, No. 40, pp. 65-79. //doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2457

DOI: <https://doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2457>

Fecha de recepción: 2 de agosto de 2020 / Fecha de aprobación: 4 de noviembre de 2020

#### Resumen

Huerta orgánica escolar, desecador solar, producción de jugos naturales, observación, identificación y relevamiento de la biodiversidad local, estimación del microclima, elaboración de plantines forestales y campamentos educativos, son todos proyectos desarrollados interdisciplinariamente en el Núcleo Rural de Enseñanza Secundaria Orientada N°1581, de la localidad de La Loma; paraje muy pequeño, ubicado en la zona norte de la provincia de Santa Fe, Argentina. Todos los trabajos apuestan por el fortalecimiento de la Educación Ambiental, y por comprender las relaciones entre la salud de las personas y la del medio ambiente.

**Palabras clave:** Interdisciplinariedad, ambiente, biodiversidad, conservación, educación ambiental.

#### Abstract

Organic school garden, solar desiccator, production of natural juices, observation, identification and survey of local biodiversity, estimation of the microclimate, preparation of forest seedlings and educational camps, are all projects that we carry out interdisciplinarily in the Rural Nucleus of Oriented Secondary Education N° 1581, from the town of La Loma; very small place, located in the northern part of the province of Santa Fe, Argentina. Projects that are committed to strengthening Environmental Education, and to understanding the relationships that exist between people's health and environmental health.

**Keywords:** Interdisciplinarity, environment, biodiversity, conservation, environmental education.

#### Resumo

Horta escolar orgânica, dessecador solar, produção de sucos naturais, observação, identificação e levantamento da biodiversidade local, estimativa do microclima, preparação de mudas florestais e acampamentos educacionais, são projetos que realizamos interdisciplinares no Núcleo Rural de Educação Secundária Orientada N° 1581, da cidade de La Loma; local muito pequeno, localizado na parte norte da província de Santa Fe, Argentina. Projetos comprometidos com o fortalecimento da educação ambiental e com o entendimento das relações existentes entre a saúde das pessoas e a saúde ambiental.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade, meio ambiente, biodiversidade, conservação, educação ambiental.

## Introducción

El presente artículo intenta dar un resumen de los proyectos realizados en el Núcleo Rural de Enseñanza Secundaria Orientada N°1581, que, atravesados por el enfoque Ecosalud y por los principios de la Educación Ambiental (EA), son capaces de fomentar espacios de concienciación destinados a producir cambios de actitudes, y de formar ciudadanas y ciudadanos activos, responsables y comprometidos con el conocimiento del ambiente y las problemáticas que le atraviesan, con la destreza para proponer soluciones e intentar construir junto a otras/os una sociedad más democrática y equilibrada, tendiente al Desarrollo Sostenible.

Durante los últimos años, nuestro grupo ha sacado adelante proyectos interdisciplinarios que han permitido a estudiantes y docentes comprender la importancia de un ambiente sano, mientras, al tiempo, facilitan la promoción de un sentido de pertenencia hacia la institución y el entorno natural; incidiendo también en las trayectorias escolares reales de las/os estudiantes (Terigi, 2007), comprometiéndoles con los trabajos realizados, de tal forma que, con el tiempo, les fuese posible asumir responsabilidades individuales y colectivas, fortaleciendo vínculos y valores.

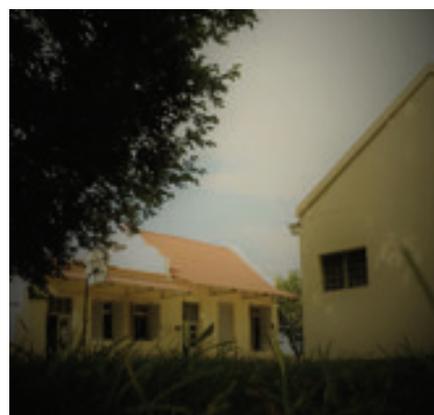
En la actualidad funcionan distintos proyectos, entre ellos: los de “Huerta orgánica” y “Producción de jugos naturales”, completados con un desecador solar y un biodigestor (alrededor del uso de energías alternativas); “Ver lo invisible, un mundo de aves” e “Yvirá Ipotýva”, enfocados en el reconocimiento de la biodiversidad del paraje y su valor; “Va a cambiar el tiempo”, destinado a identificar y seguir variables climáticas desde una estación meteorológica escolar

(la ENMET 1581), para establecer el microclima de La Loma y analizar su influencia en la diversidad del lugar; por último, el “Campamento educativo”, relacionado con la actividad física desde el contacto y respeto por la naturaleza, que permite extrapolar las actividades realizadas en la escuela y sus alrededores, con otros lugares, dando, de cierta forma, un panorama más amplio e integral a todos los proyectos.

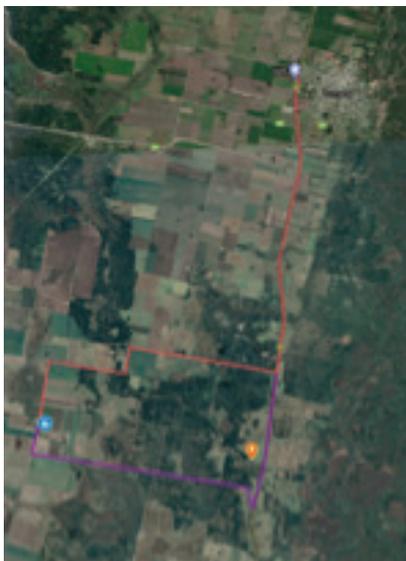
## Desarrollo

El N.R.E.S.O. N° 1581 se localiza en el paraje La Loma, perteneciente a la Colonia Durán, departamento de San Javier, provincia de Santa Fe, Argentina. Está ubicado aproximadamente a 7 kilómetros al oeste de la Ruta Provincial N°1, que une Reconquista (ciudad principal del norte santafesino) con Santa Fe Capital, y se accede al establecimiento por caminos de calzada natural. Allí se entremezcla la biodiversidad de los montes y la producción agrícola ganadera, condiciones que convierten el espacio en un ambiente propicio para la enseñanza de contenidos relacionados estrechamente con el contexto.

*Imagen 1.* Edificio del NRESO N° 1581



*Imagen 2.* Ubicación satelital del NRESO N°1581



Al Núcleo concurren estudiantes del mismo paraje del establecimiento, La Loma, y de localidades cercanas como El Gusano, Colonia Durán y Los Cuervos; cuenta con aproximadamente 30 estudiantes, lo cual ha posibilitado incorporarles en su totalidad a los diferentes proyectos, cualidad que ha generado lazos de amistad, compañerismo y afectividad para el conjunto de la población involucrada. La mayor parte del trabajo se realiza necesariamente fuera de las aulas, comprendiendo y aprovechando los beneficios de las actividades, que implican un contacto con el entorno, y la importancia de los ambientes naturales como aulas a cielo abierto.

Las experiencias planteadas propician un aprendizaje ligado a lo sensitivo, a la percepción de olores, colores, texturas, al encuentro con quienes comparten el espacio y con uno mismo y la naturaleza; todas ellas, sensaciones que juegan a favor de un aprendizaje

verdaderamente significativo. Como afirma Calixto (2013): “Todas esas sensaciones son intransferibles, están más allá de las fronteras de las viejas y nuevas tecnologías de la información y la comunicación, para una persona solo es posible comprender lo que siente, sintiéndolo” (p. 81).

En tal contexto, el grupo decidió enmarcar los proyectos dentro del enfoque Ecosalud, que promueve “la acción positiva en el ambiente y mejora la salud y el bienestar de la comunidad” (Lebel, 2005, p. 11), y de la EA, entendiéndola como una pedagogía crítica, capaz de transformar la realidad, y orientándola hacia una forma diferente de racionalidad social (Leff, 1998), haciéndole punto esencial de la formación, partiendo del hecho de que permite a las y los estudiantes analizar el ambiente de manera integral, incluyendo aspectos ecológicos, económicos, históricos, culturales, éticos y políticos, mientras, al tiempo, comprenden la importancia del pensamiento crítico, indispensable para ejercer una ciudadanía responsable y fortalecer los procesos democráticos. Junto a ello, los proyectos están atravesados por el concepto de Ecología, fundamental y relacionado necesariamente con la EA, pues:

La Ecología le otorga a los problemas ambientales un ámbito de validez científica, ya que ofrece conocimientos y metodologías eruditas para su descripción, solución, predicción y control. Es por ello que en la EA deberían abordarse problemáticas con una aproximación ecológica, al menos en espacios curriculares como Biología, Ecología, o Problemática Ambiental (Bermúdez y De Longhi, 2008, p. 288).

Hablar de EA implica indefectiblemente referirse al ambiente y, para ello, es necesario pensar en una definición que supere lo exclusivamente biológico; así, en el grupo se le entiende como espacio de

encuentro e interacción entre los sistemas naturales y sociales (Meinardi, González, Revel y Plaza, 2010); por ello, a través de los proyectos, no solo es posible transmitir conocimientos acerca de los ambientes naturales, sino de las relaciones que establecen los seres humanos con la naturaleza, y la importancia de las escuelas como espacios necesarios para su formación y concreción de acciones que partan e incluyan las realidades locales; igualmente, el abordaje en las escuelas es necesario, debido a que:

[...] por las aulas [...] transita casi la totalidad de los niños y jóvenes de todos los estratos sociales, que se forman para asumir [...] un papel central como actores relevantes en relación con la problemática ambiental, ya sea como productores, consumidores o decisores (Priotto, Roggi y Belmes, 2015, p. 12).

Al tiempo, los proyectos están delimitados por un eje de los Núcleos Interdisciplinarios de Contenidos (NIC)<sup>7</sup>: Cambio climático; lo cual permite comprender el concepto de sustentabilidad y salud ambiental, y favorece el desarrollo de una conciencia ambiental solidaria, fortaleciendo el respeto hacia los demás, hacia todas las formas de vida y el ambiente en general, dando la posibilidad de interiorizar la importancia de vivir en un medio ambiente equilibrado y de reconocer la biodiversidad y los entornos ambientales, para transitarlos y disfrutarlos sanamente. Además, facilita el abordaje de la importancia de las energías alternativas, reconociéndolas como una opción amigable para atender los actuales requerimientos energéticos. Así, el grupo planteó algunos

objetivos generales que orientaran el trabajo de las y los estudiantes, buscando que puedan:

- Pensarse y actuar como ciudadanas/os comprometidas/os, críticas/os, responsables, conocedoras/es de sus derechos y deberes.
- Tomar protagonismo y responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje; revisar sus conocimientos, elaborar preguntas y construir respuestas, además de autoevaluarse.
- Buscar y analizar problemáticas de relevancia social e información proveniente de diversas fuentes.
- Participar activamente de los proyectos.
- Apropiarse y manejar adecuadamente los contenidos específicos de cada espacio curricular, para aplicarlos en cada proyecto.
- Conformar redes de trabajo.
- Entender a la EA como promotora de cambios y a la ecología como una ciencia interdisciplinaria.
- Reconocer las especies autóctonas y las relaciones que establecen.
- Comprender la importancia de los sistemas naturales y de su conservación; también de la biodiversidad y del Desarrollo Sostenible.
- Comunicar los avances y resultados de los proyectos.
- Establecer un puente entre la vida escolar y el contexto que la rodea.

Cabe destacar que los proyectos apuestan por el trabajo interdisciplinario, desafío que nos exige, como

<sup>7</sup> Propuestos por el Ministerio de Educación de la provincia de Santa Fe; es posible consultarlos desde [https://plataformaeducativa.santafe.edu.ar/moodle/secciones/programa\\_destacado.php?id=98](https://plataformaeducativa.santafe.edu.ar/moodle/secciones/programa_destacado.php?id=98)

docentes, superar el individualismo de las disciplinas a través de un trabajo colectivo e integral. En tal contexto, los espacios curriculares involucrados son: Biología, Laboratorio de ciencias naturales, Salud y adolescencia, Salud y ambiente, Orientación en contextos laborales, Física, Lengua y literatura, Formación ética y ciudadana y Educación física. Debido a la brevedad implícita en una presentación como la presente, no es posible detallar los contenidos o actividades específicas realizadas desde cada área, por lo que a continuación solo se expondrá una descripción general y los objetivos de cada proyecto.

## Proyectos en desarrollo

### Huerta orgánica y jugos naturales

La huerta escolar es un proyecto que se desarrolla desde el año 2012 e involucra estudiantes de todos los cursos; no solo permite el contacto directo con la naturaleza y su disfrute, sino también la relación con los contenidos conceptuales y aquellos encaminados a desarrollar competencias. A su vez, favorece la adquisición de hábitos y actitudes vinculadas con el bienestar personal y el fortalecimiento de la salud, remarcando la importancia de una alimentación saludable y de la soberanía alimentaria. Es importante destacar que la producción de la huerta es utilizada en el comedor escolar y las/os estudiantes llevan a sus casas lo que desean; también llevan semillas<sup>8</sup> y replican la huerta en sus hogares, involucrando a miembros de sus familias.

*Imagen 3.* Huerta orgánica escolar



En 2013 también se llevó a cabo la elaboración de plantines florales, para decorar el predio y, a partir de 2017, su venta; se comenzó por elaborar jugos naturales para sustituir aquellos concentrados artificiales consumidos usualmente por el estudiantado y, de paso, aprovechar las frutas producidas en la escuela y las botellas de vidrio, descartadas en el comedor, que fueron empleadas para envasar el producto.

*Imagen 4.* Producción de jugo de frutas



<sup>7</sup> Repartidas gratuitamente por el INTA, a través del programa ProHuerta.

En 2018 se construyó un desecador solar para conservar y distribuir algunas especies de la huerta, como las plantas aromáticas, e introducir a la comunidad estudiantil en la importancia de las energías alternativas.

*Imagen 5.* Desecador solar



En 2019 se decidió construir un invernadero buscando retomar, no solo la producción de plantines florales, sino de verduras y árboles autóctonos. A su vez, se experimentó con distintos sistemas de riego, hasta decidir por construir el que pareció más apropiado, que hoy ayuda en el mantenimiento de la huerta.

*Imagen 6.* Prueba de sistemas de riego para huerta



Junto a ello, se tiene la posibilidad de contar con un biodigestor<sup>9</sup>, el cual es empleado para aprovechar los desechos orgánicos de la huerta y el comedor escolar, mientras se fomenta la separación diferencial de residuos; todo ello fomenta el aprendizaje alrededor de la importancia de reciclar, reutilizar y reducir. Siempre, alrededor de los siguientes objetivos específicos:

- Favorecer la alimentación sana y equilibrada, sin uso de productos químicos.
- Potenciar cultivos de acuerdo con la época del año.
- Interactuar con el entorno natural próximo.
- Fortalecer valores de respeto, conservación y cuidado de la naturaleza.
- Comprender y establecer relaciones entre hechos y fenómenos del entorno natural y social.
- Separar y reciclar los residuos orgánicos e inorgánicos.
- Aplicar conocimientos específicos en la huerta escolar, propiciando la retroalimentación entre teoría y práctica.
- Concienciar sobre el uso de energías alternativas.
- Narrar las experiencias.

### Va a cambiar el tiempo: Una estación meteorológica en la escuela para la interpretación del cambio climático local

Ejercicios como entender el comportamiento climático y las variables del tiempo, promueven la

<sup>9</sup> Otorgado en 2019 por el Gobierno de Santa Fe a la escuela, mediante el Programa Educación Energética, adelantado por la Secretaría de Estado de la Energía, junto al Ministerio de Educación.

toma de conciencia y estimulan la concreción de acciones comprometidas con el entorno, en favor del respeto y uso responsable de la naturaleza; al tiempo, permiten al estudiantado contar con una noción más concreta y cercana sobre los elementos que constituyen el clima. Reconociendo que el factor climático es un hecho imposible de controlar, se llegó a la conclusión de que una estación meteorológica sí facilita aspectos como disponer de información fehaciente sobre la zona de La Loma, de tal manera que fuese posible comunicarla a los vecinos; un detalle para nada menor, pues la estación más cercana está a unos 60 km de la escuela.

El proyecto se aborda de forma interdisciplinar con alumnos de segundo año, buscando estudiar el comportamiento de las variables del tiempo atmosférico, como temperatura, humedad, viento y precipitaciones, al tiempo que su evolución de un año a otro para, así, mantener informada a la comunidad de la región utilizando los medios de comunicación disponibles; todo, desde la premisa de que esta labor es una manera de hacer ciencia todos los días, con la ventaja de que permite experimentar el aprendizaje *in situ*, conocer los instrumentos meteorológicos y su utilidad, y realizar mediciones empleando pedagógicamente los datos en el aula, que promueven el entusiasmo y el conocimiento legítimo en los estudiantes.

Para ello, se ha realizado el montaje de una estación meteorológica digital y, junto a los estudiantes, se construyeron elementos de medición artesanales con material reciclable, completando el trabajo con un registro diario de información en planillas para, al final, proceder con la comunicación de estos datos a la comunidad. En el marco del proyecto se ha realizado una visita a la Estación Meteorológica de

la Tercer Brigada Aérea de la ciudad de Reconquista, para entrevistar a los profesionales presentes y escuchar sus explicaciones, buscando un trabajo más enriquecedor. En tal contexto, se atendieron los siguientes objetivos específicos:

- Aportar, de forma integrada, los conocimientos académicos y la colaboración necesaria desde los distintos espacios curriculares.
- Erigir una casilla meteorológica que funcione como elemento protector de los elementos de medición frente a las inclemencias del tiempo.
- Construir elementos artesanales de medición a partir de material reciclable y dar las instrucciones necesarias para reconocer su funcionamiento e interpretación.
- Obtener datos meteorológicos a través de la observación de elementos naturales cotidianos, instrumentos de construcción casera e instrumentos específicos, analógicos o digitales.
- Registrar la información en planillas diarias y comunicarla a la comunidad.
- Contar con la colaboración de al menos un medio de comunicación regional, como radioemisoras o sitios web, para difundir los datos recabados diariamente.
- Elaborar gráficos y estadísticas con la información mensual, estacional y anual.
- Lograr establecer el microclima regional relacionándolo con el cambio climático global.

Imagen 7. Estación meteorológica-EMET 1581



## Ver lo invisible

El proyecto “Ver lo invisible” está destinado al alumnado de tercer año; su objetivo es conocer los ambientes naturales cercanos para comprender su importancia y protegerlos con acciones concretas. Nuestra tierra, nuestro río y nuestro aire componen el ambiente que nos da de comer, en el cual trabajan, viven y se forman las familias; por eso, se considera fundamental el relevamiento de la diversidad autóctona, pero no solo de aquella que se ve a simple vista, sino la de los seres microscópicos que forman parte importante del entorno y son definitivos como bioindicadores de la calidad ambiental.

Como ejercicio del proyecto, se realizan exploraciones de campo para obtener muestras y fotografías de todos los seres vivos autóctonos, clasificándolos e investigando su importancia en el ecosistema, de tal manera que sea posible conocer y promocionar las especies propias del lugar, protegiendo el medio natural. Además, las y los estudiantes aprenden

a manejar instrumental de laboratorio, como microscopios ópticos y lupas binoculares, además de cámaras fotográficas, buscando que les sea posible reconocer y diferenciar las especies características de la zona. Así, los objetivos específicos que han guiado es proceso, son:

- Tomar muestras y/o fotografías de seres vivos del medio natural, investigarlos y clasificarlos.
- Utilizar instrumentos de laboratorio para analizar muestras.
- Elaborar un catálogo de biodiversidad microscópica.
- Promover la importancia de la conservación.

Imagen 8. Proyecto “Ver lo invisible”



## Un mundo de aves

El proyecto surge inspirado por la gran cantidad de aves que circundan y embellecen todos los días los predios de la escuela; se realiza con alumnos de cuarto y quinto año, desarrollando contenidos conceptuales de diferentes áreas, como Salud y ambien-

te, Salud y adolescencia, Orientación en contextos laborales, o Lengua y física; al tiempo, funciona como complemento del proyecto “Ver Lo Invisible”, aportando con el reconocimiento de las aves del lugar.

El trabajo implica la observación, identificación y relevamiento de las especies que habitan los alrededores del colegio y los caminos, campos y humedales cercanos; además, se reconocen los roles esenciales de las aves en los ecosistemas, no solo su valor ecológico, sino también cultural y social, comprendiendo que su reconocimiento y avistamiento permiten fomentar el interés por la ciencia y la conciencia ciudadana relacionada con la conservación, pues:

[...] el estudio y la divulgación que se hagan de nuestra fauna ornitológica son de un gran valor, ya que colaboran para conocer y valorar la verdadera riqueza natural de las aves, en muchos casos fundamentales para mantener un equilibrio ecológico que, directa o indirectamente, mejora nuestra calidad de vida (Salvador, 2015, citado en De la Peña, 2015, p. 6).

Sumado a las observaciones y salidas de campo, se generan fichas didácticas que incluyen fotografías tomadas por las personas involucradas en el proyecto, las cuales funcionan como mecanismo para comunicar los resultados y como guías de campo, útiles para la identificación de especies. Con ello, se busca dar a conocer la enorme variedad de aves en el entorno, su importancia para el ambiente y lo fundamental de cuidar el escenario natural. Además, se impulsa la participación activa de quienes quieran acompañar y sumarse al proyecto, pues se trata de un proceso sostenido en el tiempo.

**Imagen 9.** Fotografías tomadas en el marco del proyecto “Un mundo de aves” y fichas elaboradas con las mismas



Igualmente, el proyecto permite involucrar a la comunidad, rescatando los saberes de las personas del lugar, relacionados con leyendas, cuentos, mitos o anécdotas vinculadas con las aves; como reflejo de todas las actividades emprendidas durante el año 2018, se realizó un mural colectivo en la institución, incorporando así el arte a la cotidianidad del colegio. Como guía, el trabajo incluyó los siguientes objetivos específicos:

- Aprender a utilizar cámaras fotográficas réflex, aplicaciones y guías de aves.
- Realizar salidas de campo para adelantar observaciones de aves.
- Reconocer la diversidad de aves y su importancia para el ambiente.
- Tomar fotografías, realizar un relevamiento de las especies e investigar sus características.
- Elaborar fichas.

- Averiguar sobre leyendas y cuentos relacionados con las aves del lugar.
- Realizar un mural colectivo.

**Imagen 10.** Mural colectivo creado como cierre anual del proyecto “Un mundo de aves”, incluyendo el trabajo de recuperación de leyendas y mitos del lugar



### “Yvirá ipotýva”. Árbol floreciente

El proyecto “Yvirá ipotýva” tiene su origen en el año 2019, cuando el N.R.E.S.O. N° 1581 fue seleccionado por el gobierno provincial para desarrollar el programa “La escuela se planta frente al cambio climático” (LESPFCC)<sup>10</sup>, que consistió en la forestación del predio escolar con árboles nativos para concienciar a la comunidad frente a la importancia de los bosques para mitigar los efectos del cambio climático.

<sup>10</sup> Para mayor información, es posible consultar desde <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/se-lanzo-el-programa-la-escuela-se-planta-frente-al-cambio-climatico/>

De esta manera, se comenzaron a producir plantines de árboles y a incentivar su cultivo en la comunidad; para ello, también se forestó la comunidad de El Gusano, sembrando 40 ejemplares de Ibirá Pita (*Peltophorum dubium*), de Algarrobo Blanco (*Prosopis alba*) y algunos de Aromito (*Acacia caven*) y Cina-Cina (*Parkinsonia aculeata*), llamando la atención sobre la importancia de los árboles para el medio ambiente, así como sobre lo esencial de la cantidad y calidad de servicios ecosistémicos que aportan, los cuales benefician, sin duda, la calidad de vida y salud socio-ambiental.

El trabajo se desarrolló desde la perspectiva de “Orientación en contextos laborales”, lo cual permitió relacionar la teoría con la práctica, reconociendo así las diferentes posibilidades laborales disponibles para las y los estudiantes egresados del núcleo; junto a ello, también se cuenta con el aporte de otros espacios, como Salud y ambiente, Biología y Física, a partir de los siguientes objetivos específicos:

- Reconocer los árboles del predio escolar.
- Realizar salidas al monte y los alrededores de la escuela para continuar con el reconocimiento de las especies y recolectar semillas.
- Producir plantines de árboles nativos de Santa Fe.
- Armar un invernadero para mejorar la producción de plantines.
- Aprender sobre los diferentes requerimientos de cada una de las especies arbóreas.

- Realizar fichas que contengan la información necesaria; por ejemplo: cantidad de agua requerida por la especie, tipo de suelo, espacio, qué aves u otros animales son atraídos por ella, etc.
- Difundir en la comunidad la importancia de los árboles nativos y de los montes.

Como cierre de las actividades del año 2019, y conmemorando los 10 años de la escuela, se regalaron plantines cuidados y sembrados por alumnos del quinto año a ex alumnos, con el objetivo de favorecer la siembra de árboles autóctonos en los hogares y/o espacios verdes comunes.

*Imagen 11.* Proyecto Yvirá Ipotývas



## Campamento educativo

Todos los proyectos mencionados tienen su cierre anual en un campamento, planificado y dirigido con un propósito educacional, el cual comparte contenido con el área de Educación física pero, además, tiene la particularidad de trabajar en forma inter-

disciplinar con las demás áreas, brindando a los y las alumnas la oportunidad de momentos de convivencia, donde el trabajo personal toma importancia en el contexto grupal, pues cada uno participa, experimenta y trabaja como integrante del mismo.

El proyecto ofrece un contacto directo con el medio natural a partir del conocimiento del mismo y de sus posibilidades, propiciando el desarrollo de las habilidades y técnicas necesarias para desenvolverse en él. Además, se trata de una línea de acción para fortalecer las trayectorias de alumnos y alumnas para permitirles conocer lugares lejanos de la localidad donde viven; en este sentido, contó con los siguientes objetivos específicos:

- Participar responsable y comprometidamente con las actividades desarrolladas en la naturaleza, preservando el medio.
- Fortalecer la integración, la convivencia y el trabajo colaborativo.
- Ofrecer posibilidades de experiencias culturales y recreativas.
- Proponer, desde las distintas disciplinas, actividades de integración relacionadas con el medio natural y con los proyectos desarrollados en la institución.
- Conocer lugares distintos, sus ambientes, biodiversidad y cultura.

## Exposiciones finales

Todo el trabajo realizado en los diferentes proyectos se concreta en una exposición presentada durante el día del acto de cierre del ciclo lectivo, por lo que se cuenta con la presencia de toda la comunidad. Allí se plasman todas las actividades realizadas por los y las estudiantes a lo largo del año, junto a

una muestra fotográfica y la presentación de diferentes recursos, como plantines de árboles nativos y bolsitas con hierbas desecadas, que las personas pueden llevarse como obsequio.

No hay duda de que se trata de un gran logro, de un incentivo para la comunidad estudiantil, pues el trabajo da a conocer todo su esfuerzo y compromiso con los proyectos, además de los resultados. Aquí también se puede constatar la sorpresa, el orgullo de las familias cuando ven todo el recorrido realizado. Es una gran satisfacción para quienes hemos pensado cada uno de los proyectos.

*Imagen 13.* Exposiciones de los proyectos para toda la comunidad



## Conclusión

De acuerdo con Sanmartí (2017), el reto de la educación es responder a una verdadera “democratización de la enseñanza”, es decir: “llegar a todos los estudiantes. El gran reto actual es atender a la

diversidad, tan compleja, que nos encontramos en las escuelas”. En el grupo creemos fervientemente que las prácticas interdisciplinarias, llevadas a cabo mediante diferentes proyectos, permiten abordar y fortalecer las trayectorias reales de cada estudiante, ofrecen diversas metodologías de trabajo y generan un sentido de pertenencia hacia la institución y el lugar donde vivimos, pues se comienza a conocerle de otros modos. Esto es fundamental, ya que, como sostiene Caselli: “sólo conociendo se valora y sólo valorando se protege” (2017, p.141).

De la misma forma, las prácticas interdisciplinarias permiten mejorar los aprendizajes, fortaleciendo la relación entre teoría y práctica, poniendo en contacto a las y los alumnos con situaciones y materiales reales y concretos, propiciando comunidades de aprendizaje (Copello y Sanmartí, 2001) que favorecen la construcción de un espacio colaborativo, donde circula la palabra y los y las estudiantes aprenden y enseñan recíprocamente, favoreciendo el fortalecimiento de valores de respeto, solidaridad, compañerismo y responsabilidad.

Al tiempo, este tipo de trabajo permite implementar la “Pedagogía de la pregunta” propuesta por Freire y Faundez en 2014, que entiende el cuestionamiento como un activo que, lejos de ser censurado e incomodar a quien enseña, debe ser el punto de partida para la construcción de conocimientos y aprendizajes significativos; así, como docentes, superaremos el autoritarismo que encuentra formas de desestabilización de las prácticas docentes en las dudas, las inquietudes y las preguntas.

Por otro lado, vale la pena destacar que todos los proyectos se han desarrollado desde contacto estrecho con el entorno que nos rodea, lo cual permite

disfrutarle y aprender al mismo tiempo, así como experimentar sensaciones diferentes de aquellas típicamente propias de un aula, generando empatía con los seres vivos para entendernos mutuamente, asumiendo a las personas solo como una parte más del mundo natural. Todo lleva generar acciones tendientes a la conservación, que apuntan a establecer una relación mucho más sana con los ecosistemas, pues, como sostiene Calixto: “Tal vez esto nos acerque al compromiso ético, como seres vivos autoconscientes de respetar-nos a todas las formas de vida, de darles-nos la chance de continuar cambiando juntos” (2013, p. 81). 

## Referencias

- Bermúdez, G., y De Longhi, A. L. (2008). La educación ambiental y la ecología como ciencia. Una discusión necesaria para la enseñanza. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 7, No. 2, pp. 275-297. Obtenido desde [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART1\\_Vol7\\_N2.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART1_Vol7_N2.pdf)
- Calixto, G. (Coord.). (2013). *Educación para la conservación. Pensando en las maestras*. Montevideo: Ministerio de vivienda, ordenamiento, territorial y medio ambiente. Obtenido desde [http://www.cep.edu.uy/documentos/2013/materialeseducativos/SNAP\\_Libro\\_Educacion\\_para\\_la\\_Conservacion\\_web\\_final.pdf](http://www.cep.edu.uy/documentos/2013/materialeseducativos/SNAP_Libro_Educacion_para_la_Conservacion_web_final.pdf)
- Caselli, A. (Comp). (2017). *Ciencia y comunidad en la conservación de los humedales. Tomo II*. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Obtenido desde: <http://custodiosdelterritorio.com.ar/wp-content/uploads/2017/10/Ciencia-y-comunidad-en-la-conservaci%C3%B3n-de-los-humedales-Tomo-II-2a.pdf>
- Copello, M., y Sanmartí, N. (2001). Fundamentos de un modelo de formación permanente del profesorado de ciencias centrado en la reflexión dialógica sobre las concepciones y las prácticas. *Enseñanza de las Ciencias*, No. 19, pp. 269-283. Obtenido desde <https://core.ac.uk/download/pdf/38990667.pdf>
- De la Peña, M. (2015). *Guía de aves argentinas. Tomo I*. Buenos Aires: Eudeba, Ediciones UNL.
- Freire, P., y Faundez, A. (2014). *Por una pedagogía de la pregunta. Crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Lebel, J. (2005). *La salud: un enfoque ecosistémico*. Bogotá: Alfaomega. Obtenido desde <http://www.ecosad.org/phocadownloadpap/otrospublicaciones/jean-lebel-enfoque-ecosistemico.pdf>
- Leff, E. (1998). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder*. México: Siglo XXI y PNUMA.
- Meinardi, E., González, L., Revel, A., y Plaza, M. V. (2010). *Educación en ciencias*. Buenos Aires: Paidós.
- Priotto, G., Roggi, L., y Belmes, A. (2015). *Educación ambiental: ideas y propuestas para el aula*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Obtenido desde [https://amsaferosario.org.ar/uploadsarchivos/edc\\_ambiental\\_secundario.pdf](https://amsaferosario.org.ar/uploadsarchivos/edc_ambiental_secundario.pdf)
- Sanmartí, N. (2017). *Enseñar y aprender ciencias: algunas reflexiones*. Obtenido desde <http://www.pedagogiapucv.cl/wp-content/uploads/2017/07/Ense%C3%B1anza-de-las-Ciencias-Neus-Sanmart%C3%AD.pdf>
- Terigi, F. (2007). *Los desafíos que plantean las trayectorias escolares*. Trabajo presentado en el III Foro Latinoamericano de Educación, jóvenes y docentes. La escuela secundaria en el mundo de hoy. Fundación Santillana. Obtenido desde <http://www.ieo.edu.ar/promedu/trayescolar/desafios.pdf>