

Título: Escuelas Rurales ¿Sin Árboles?

Autores: Carlos Gabriel Garay Díaz, Carlos Gabriel; Edgar Mariano Rodriguez

Docentes a Cargo: Ing. Agr. Natalia Maliani ([malianinatalia@gmail.com](mailto:malianinatalia@gmail.com))

Lic. Mariela Guidini ([marielaguidini@gmail.com](mailto:marielaguidini@gmail.com))

Institución: EESA N°1 "Maria Stella Ricciardi de Fiore; Las Flores (Buenos Aires)

## Resumen

El presente trabajo se desarrolla y desprende de otro Proyecto institucional de articulación llamado "Plantando experiencia" (Anexo 1). La Escuela Agraria y las escuelas rurales del distrito siempre han tenido un vínculo cercano (por su ubicación, características de la matrícula, etc). De esta manera es que las escuelas rurales manifiestan la necesidad de árboles de sombra para plantar en el predio de sus escuelas, lo que nos hizo investigar más profundamente este, para nosotros, curioso pedido.

En nuestra investigación se caracteriza y se describe cómo era el paisaje de la pampa antes de la colonización, que modificaciones se produjeron, qué especies de árboles eran nativas de esta zona y su ubicación. Luego, vimos que especies nativas se reproducen en el vivero forestal de la escuela, para poder cubrir las demandas alterando lo menos posible el ambiente, finalmente de acuerdo a las necesidades se plantan los ejemplares en los lugares acordados, y por tratarse de lugares públicos fué necesario acordar los mismos con el Municipio (Dirección de parques, plazas, paseos y forestación).

Al finalizar el proyecto esperamos haber cumplido algunos de nuestros objetivos: que todos los participantes puedan reconocer el concepto de biodiversidad y relacionarlo con los problemas zonales que ha generado la pérdida de la misma, sus consecuencias y responsables; la importancia de las reservas naturales y biocorredores biológicos; identificar los Patrimonios culturales, tangible e intangible, reconocer los conceptos de Identidad, Ambiente y Cultura, a su vez, esperamos que adquieran las habilidades necesarias para el cultivo, cuidado y mantenimiento de plantas nativas.

## Introducción

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. La biodiversidad produce bienes y servicios para satisfacer nuestras necesidades de aire y agua limpias, alimentos, medicamentos, ropa, materiales de construcción y protección. También produce satisfacciones como recreación, inspiración y emociones. Por todo ello, es necesario conservarla y, en casos de deterioro, restaurarla.

Las plantas nativas de cada región son la base a partir de la cual se conforman las redes que unen a la flora y la fauna, y le otorgan identidad a cada ambiente, son refugio, material y soporte para la construcción de los nidos de las aves, y al mismo tiempo estas; en muchos casos; se transformarán en controladoras naturales de las mismas plantas comiendo sus semillas y brotes, mientras que otras se asocian directamente a la flora polinizando flores y dispersando frutos. Las nativas también se encuentran íntimamente ligadas a los insectos, ya que estos actúan polinizando sus flores, siendo al mismo tiempo los más eficientes controladores vegetales, al alimentarse de diferentes partes de las plantas realizando una poda natural y también utilizando semillas. Cerrando el ciclo los insectos serán parte importante de la dieta de la mayoría de las aves adultas y el principal alimento de los pichones, convirtiéndose por ello en eficientes controladoras biológicas de los mismos.

Las actividades humanas alteran el equilibrio natural de los ecosistemas produciendo modificaciones dramáticas de la composición de los mismos así como de las relaciones entre especies e individuos. Ante la inminente pérdida de biodiversidad resultado de las principales actividades agropecuarias de nuestra zona; la ganadería; y la agricultura en suelos no aptos para el cultivo; observamos una disminución de la biodiversidad tanto a nivel del espectro genético de las poblaciones como del número de especies y variedades, a mayor disturbio en el ecosistema mayor es la pérdida. (Bideberripe, et.al. "Aprender a observar los suelos y la biodiversidad". EESA N°1).

Por otro lado somos conscientes que la vida depende de la conservación de los ambientes naturales y las plantas nativas son su base, por lo cual el cultivo de vegetales autóctonos es la manera más práctica de brindar alimento y refugio a las aves, mariposas y demás fauna silvestre.

Por estas importantes relaciones que se da entre los seres vivos, es de suma importancia trabajar en la conservación y recuperación de ambientes naturales en el cultivo de plantas nativas en cualquier espacio verde, para convertirlo en un refugio para la fauna silvestre y así poder seguir disfrutando de plantas nativas, aves e insectos (principalmente mariposas).

El proyecto presentado por la institución pretende impulsar una intervención territorial más amplia, abordar la problemática ambiental desde distintas perspectivas, con acciones locales que incentiven cambios de hábitos en la comunidad y brindan soluciones parciales o totales a necesidades sociales puntuales. Centrando la acción en la capacitación e inclusión de jóvenes que serán multiplicadores comunitarios de las acciones desarrolladas.

Tanto el cultivo de plantas nativas como la participación y compromiso de la comunidad, los cambios son necesarios para conservar el patrimonio natural y cultural, siendo el conocimiento, el acercamiento y el disfrute de la naturaleza, herramientas más poderosas para poder conservarla.

Enmarcado en un proyecto de articulación interescolar, varias escuelas rurales, han manifestado la necesidad de forestar con el objetivo de mejorar la calidad del ambiente.

## **Marco teórico**

### **Paisaje de la región pampeana antes de la colonización**

La región pampeana era un ecosistema desprovisto casi completamente de árboles y cubierto de una formación baja, continuada, en donde dominaban las gramíneas. La región climática de la pampa ondulada, eran ya en el siglo XVIII de muy ricos pastos, como trebolares (*Trifolium*); cebadillares (*Bromus unioloides* y *Bromus inermis*); alfilerillo (*Elodium moschatum*); tomillo silvestre (*Tyimus vulgaris*); gramillas (*Paspalum notatum*); cola de zorro etaria spp.) y achira (*Sagittaria montevidensis*); todas especies que constituyen excelentes pasturas naturales.

En las cañadas y los bajos se podían encontrar espartillares (*Stipa tenacissima*), lengua de vaca (*Rumex* spp.) y diversos juncos (*Juncos imbricatus*) y los pajonales. Las matas de espadañas (*Gynerium argenteum*) se extendían en las partes más húmedas. También se encontraban diversas especies de cardos que condicionan la ocurrencia de incendios.

Como se sabe, la pampa y en especial la zona de praderas era una zona mezquina de árboles, algunos viajeros del siglo XVI-XIX indican en sus relatos que existían en determinadas algunas formaciones arbóreas muy localizadas. Probablemente a lo largo de los curso de agua

a la orilla de las cañadas, arroyos y ríos, antes de la colonización había presencia de formaciones arbóreas tales como talas (espinisa y celtis tala); ceibos (*Erythrina crista-galli*); algarrobos blancas (*Prosopis alba*); duraznillos (*Solanum chenopodium* y *solanum bonaerensis*); sombra del toro (*Jodinia rhombifolia*); sauces (*Salix humboldtiana*) y chañares (*Geoffroea decorticans*).

Según Hernan Otero (2012) los repetidos incendios, la extracción de madera para leña, construcción de corrales y cercos; y la presencia de los grandes herbívoros introducidos (vacunos y yeguarizos) fueron modificando la flora original de la región.

En el paisaje arbóreo actual predominan diversas especies de eucalipto, introducido por los españoles hacia la quinta década de esta centuria. Este árbol es una de las especies más eficientes en la transformación de agua en madera, siendo para la región pampeana una verdadera bendición por su adaptación al clima y el suelo de la región.

### **Como es el paisaje actual las Flores**

La pampa deprimida coincide con la cuenca del Río Salado, en la provincia de Buenos Aires, entre la pampa ondulada y la pampa interserrana. Es un área con escasa pendiente y grandes dificultades para drenar los excedentes hídricos por más que permanecen por largo tiempo como espejos de agua de escasa profundidad. Entre los conjuntos de lagunas que se forman se destacan las encadenadas, al sudoeste, y las que se encuentran en las cercanías del curso inferior del Río Salado, como los de Chascomús.

El problema ambiental principal es el de las inundaciones, que se vieron favorecidas por el aumento de las lluvias durante las décadas de 1980 y 1990. El promedio anual de lluvias en los últimos treinta años es de 950 mm., siendo el invierno la estación más lluviosa. La temperatura media anual es de 16°C; las temperaturas medias máximas y mínimas del mes más cálido: son 29°C y 14°C respectivamente; las temperaturas medias máximas y mínimas del mes más frío: 14°C y 4°C. El partido registra un promedio medio de heladas de 26 días, siendo en verano la estación más cálida.

El viento es aire en movimiento y la dirección dominante proviene del sector N, aunque también predominan los vientos del cuadrante NO y SO. La velocidad media del viento es de 9,5 Km. /h. La presión atmosférica es de 1010 Mb. El agua subterránea es potable de regular calidad.

Es una de las zonas menos modificadas del ambiente pampeano, su relieve está representado

por una llanura con depresiones, con pendiente entre el 1 y 2 %, la vegetación es tipo herbácea apta para el desarrollo de la actividad agropecuaria, principalmente cría de ganado.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Promover la conservación y recuperación de ambientes naturales a través del cultivo de plantas nativas, para convertirlo en un refugio para la fauna silvestre y así poder seguir disfrutando de plantas nativas, insectos y aves.

### **Objetivos específicos**

- Constituir un espacio colaborativo entre docentes, estudiantes e instituciones.
- Concientizar sobre la importancia y cuidado del ambiente a través de esta experiencia pedagógica.
- Fomentar el interés y reconocimiento de la flora autóctona, y sus implicancias en la biodiversidad.

## **Desarrollo**

### **Análisis del paisaje. Escuelas Primarias**

En el año 2019, un grupo de estudiantes de 6° año de la escuela participó de un “Proyecto de Extensión de la Universidad Quilmes: Historia y memoria rural. II Jornada de Museos de la Cuenca del Salado. Saladillo.”, el mismo consistió en investigar y realizar un relevamiento fotográfico de las escuelas rurales de nuestro distrito. Tomando como referencia las fotografías de ese momento y algunas incluidas recientemente se analizó el paisaje y arbolado en las cercanías de las escuelas.

Muchos de los que desarrollamos este proyecto, cursamos nuestros estudios en escuelas rurales o vivimos en el medio rural, al igual que nuestra escuela; por lo que para esto también realizamos una descripción y caracterización de estos espacios.

## Resultados

Luego de analizar y debatir en grupo podemos decir que:

- Las escuelas rurales no tienen árboles o si los tienen no pertenecen a nuestra flora nativa.
- Los montes que vemos en el ámbito rural son montes implantados de especies introducidas, como el Eucaliptus.
- Las especies nativas son escasas y no reconocidas por la población.

### Plantando experiencias

A través de Jefatura Distrital se sociabilizó, durante el mes de abril, la propuesta de Articulación “Plantando Experiencias” (Anexo 1).

Durante el desarrollo del proyecto Biblioteca y EMATyP, socializaban herramientas de trabajo a los docentes de primaria participantes, y el público en general a través de las redes sociales de la escuela y también grupos de WhatsApp.

Participaron de la actividad un total de 4 escuelas

Escuelas Periurbanas: EP N°4. EP N°22.

Escuelas Rurales: EP N°3. EP N°39

Producciones enviadas:

EP N°4.

Video en el que compilaron todas las actividades realizadas. La escuela trabaja un proyecto comunitario de parquización de un espacio público “Plaza de la Niñez”, nos solicitan dos ejemplares de un árbol nativo para plantar en ese espacio. El día 30/08; en conmemoración del día del árbol; se plantaron dos ejemplares de sauce, participaron estudiantes y docentes de la EP y el Director de Parques, Plazas, Paseos y Forestación.

EP N°39.

Trabajaron en un collage físico sobre el único árbol que hay en el patio de la escuela. calcularon su edad, y características. En diálogo con la docente y luego de analizar las imágenes (la escuela queda bastante alejada de la muestra por lo cual no pudimos visitarla),

se acuerda la entrega de 5 ejemplares de casuarinas.

EP N° 22

Video en el que se rescatan algunos de los temas trabajados por los estudiantes de la escuela, edad de los árboles, características y reproducción de las plantas, formas de las hojas, abordados desde diferentes áreas como artística, matemática y ciencias naturales.

El viernes 1/10 fuimos a la escuela y plantamos dos ejemplares de sauce en el parque de la escuela. Durante la jornada compartimos experiencias sobre proyectos de huerta familiar que realizan en la escuela.

EP N°3.

La investigación realizada se basó sobre árboles del paraje, características y edad. A la fecha no se pudo realizar el intercambio ya que la escuela está en obra y funciona momentáneamente en otro edificio. La actividad continuará cuando retomen la presencialidad.

### **Entrevista al Ing Forestal Pablo Moro**

El día 28 de septiembre se realizó en nuestra escuela una entrevista al Ing Forestal Pablo Moro, Director de Parques, plazas, paseos y forestación del Municipio de Las Flores. Previo a la charla los estudiantes realizaron una presentación del trabajo de investigación.

Los principales temas abordados en la entrevista fueron; caracterización del paisaje de la cuenca; concepto de ecorregión; especies representativas de la Cuenca del Salado; asociación de las especies nativas con las actividades agropecuarias tradicionales; ausencia de viveros de nativas en la zona asociado a la demanda de las mismas.

Sugerencias aportadas por el profesional al proyecto:

- Restaurar un ambiente y recuperar la fauna a partir de la incorporación de Jardines de nativas en nuestra institución; los predios de las EP y distintos espacios verdes
- articular con pre-proyecto presentado en el Honorable Consejo Deliberante (Plantar un Árbol por cada niño que nace)
- Reproducción de nativas de fácil manejo

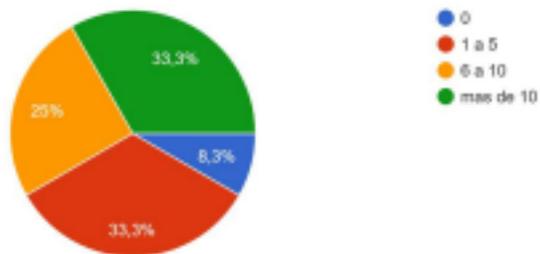
## Encuestas a Escuelas Primarias Rurales

A través de solicitud a Jefatura Distrital se difundió entre las Escuelas rurales del distrito una encuesta digital (utilizando Google Forms). Ver Anexo 2.

## Resultados

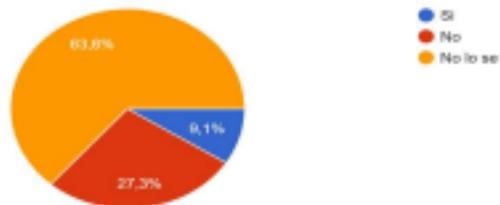
¿Hay arboles en tu escuela? ¿Cuántos?

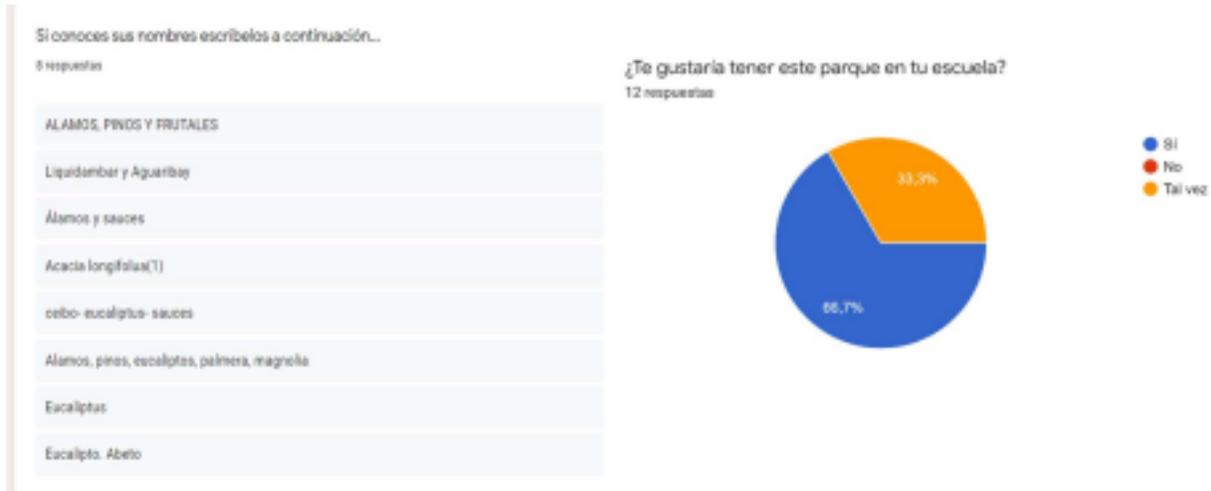
12 respuestas



¿Son arboles nativos?

11 respuestas





El porcentaje de respuestas obtenidas fue de 56% ( de un total de 23 EP rurales y periurbanas), de las cuales el 58% posee menos de 10 plantas, y un 8% no posee árboles en su predio. A la pregunta si son árboles nativos más de un 60% respondió que no lo sabe. Con respecto a generar un jardín de nativas alrededor del 70% respondió positivamente no registrándose respuestas negativas.

### Vivero Forestal

Se realizó un relevamiento de especies disponibles en el vivero de la escuela y edad de las mismas. Se identificaron cuáles de ellas eran nativas.

Especie	Nombre Científico	Cantidad	Edad	Nativa
Acacia negro	Acacia Melanoxylon	1	3	No
Sofora	Sophora japonica	36	6 meses	No
Paraiso	Melia azedarach	32	2-3	No
Laurel de jardin	Nerium oleander	1	3	No
Platano	Platanus x acerifolia	18	1-2	No
Sauce	Salix en almacigo			si

Ceibo Erythrina crista-galli 19 1 No

196 2-3 No

Casuarinas Casuarinas equisetifolia

Cipres Cupressus 3 1-2 No Olmos Olmus 1 No

Acacia blanca Robinia pseudoacacia 25 1 No

Robles Quercus robur 25 No Jazmin amarillo Jasminum nudiflorum 8 No Pinos Pinos No

Nogales Juglans regia 8 1-2 No Malvones Pelargonium zonalae 8 1-2 No

Palmar Arecaceae 3 1 No

Pezuña de vaca	Bauhinia forficata	3	1	No
----------------	--------------------	---	---	----

## Conclusiones

Analizamos el paisaje antes de la colonización y el paisaje actual, reconociendo cuales son las especies nativas y cuales son introducidas, encontrando que las escuelas rurales o no tienen árboles o los árboles que allí encontramos no son nativos. Como resultado de las encuestas podemos decir que en general no se reconocen los árboles nativos.

Las escuelas se encuentran predispuestas a un trabajo colaborativo y de generación de un jardín de especies nativas propio del pastizal de la Cuenca del Salado, para lo cual se plantean diversas actividades de articulación y concientización con la comunidad educativa del distrito que requieren acciones a largo plazo. Una de ellas es la reproducción de especies nativas en la institución, y que como resultado del relevamiento en el vivero forestal de la escuela (ni en ninguno de la zona) no se producen árboles nativos ya que no existe la demanda de este tipo de especies. Para esto, será de suma importancia vincularnos con otros actores como el INTA, la Municipalidad y otras organizaciones.

Podemos concluir que debemos continuar trabajando en la concientización sobre la importancia y cuidado del ambiente destacando la necesidad de generar espacios de biodiversidad que en el largo plazo se conviertan en corredores biológicos. Promoviendo la conservación y restauración de ambientes naturales a través del cultivo de plantas nativas, para convertirlo en un refugio para la fauna silvestre y así poder seguir disfrutando de plantas

nativas, insectos y aves.

Surgen nuevas proyecciones para el 2022.

### Proyecciones

- Realizar la reproducción de especies nativas en el vivero, comenzando por aquellas con menores requerimientos
- Realizar un Jardín de Nativas del Pastizal en la EESA N°1, que funciones como unidad demostrativa para otras escuelas.
- Lograr que las Escuelas Rurales tengan su Jardín de Nativas del Pastizal.
- Taller de capacitación de árboles nativos y especies nativas del pastizal pampeano.
- 
- Adquirir bibliografía específica.

### Bibliografía

- Alianza mundial de la juventud y las Naciones Unidas (YUNGA). (2017) Insignia de los Suelos. FAO.
- Arce Correa, J y Pilotto, E. (2019). Escuelas Rurales de Las Flores. "Proyecto de Extensión Universitaria Quilmes Historia y memoria rural. II Jornada de Museos de la Cuenca del Salado. Saladillo.". Presentación de PPT. EESA N°1.
- Bideberripe, et.al. (2018). Aprender a observar los suelos y la biodiversidad. EESA N°1.
- Daus, Federico A. (1981) Geografía de América -Argentina - Antártida. Buenos Aires: Angel Estrada y Cía.
- Flores, Fabian Claudio; González Maraschio, Fernanda y Benítez, Carlos. (2017). El espacio geográfico argentino en el mundo actual. CABA: Longseller.
- Guía de Bolsillo para aves y plantas de los Pastizales Naturales del Cono Sur de Sudamérica. (2012) Alianza del Pastizal.
- Gustavo D. Marino (2013). Monitoreo de la biodiversidad en pastizales: herramientas para muestrear vegetación y fauna de pastizales con fines productivos y conservacionistas - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Aves Argentinas Aop.
- INTA Informa. Monitoreos para proteger la biodiversidad del pastizal. Año XIII # 159 /

Noviembre 2015

- Ley N° 24.375. Convenio de Diversidad Biológica.
- Otero, Hernán (2012). Historia de la provincia de Buenos Aires. Población, ambiente y territorio. Buenos Aires : UNIPE: editorial universitaria - Edhasa.
- Oyarzabla, M. (2012). Seguimiento satelital del forraje: bases y aplicaciones. Buenas prácticas para una ganadería sustentable de pastizal. Kit de extensión para las pampas y campos. Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina; Aves Argentinas.
- Rofman, Alejandro. (2001). Estructuras regionales y sistemas productivos. Buenos Aires: Aique.

### **Páginas WEB**

- <https://avesargentinas.org.ar/>
- <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/areas-protegidas> Importancia de las Áreas Protegidas.
- <https://www.vidasilvestre.org.ar/>