

Regeneración ecosistémica desde la escuela

Paez Nuñez, María Soledad; IFDC-VM, spaeznunez.primaria@ifdcvm.edu.ar

Rinaudo, Graciela Beatriz ; IFDC.VM, grinaudo.primaria@ifdcvm.edu.ar

Resumen

El presente texto brinda algunas definiciones básicas para aproximarnos a definir qué es la regeneración ambiental y pretende acercar una “caja de herramientas” a los docentes mediante ideas de actividades que permitan revalorizar el ecosistema que habitamos. Las actividades proponen colaborar con la regeneración del ecosistema natural y cultural en el que se ubican las instituciones educativas, desde una mirada situada en el contexto.

Este contenido fue desarrollado en formato taller en las XIII Jornadas RESA que se realizaron de modo virtual a fines de agosto del año 2025 y las propuestas elaboradas pueden sumar al momento de pensar y definir actividades con los grupos de estudiantes, ayudando a conocer conceptos, principios, formas de hacer y experiencias que pueden ser importantes de considerar si se toman como punto de partida para su implementación en cada contexto escolar.

Consideraciones iniciales

En este breve recorrido se resumen algunos de los conceptos acerca de la restauración de los ecosistemas, luego se menciona un breve marco en relación a los Diseños Curriculares de la Provincia de San Luis, para finalmente relatar ideas y aportes para diseñar actividades que formen parte de posibles proyectos que se realicen en los diferentes espacios de aprendizaje teniendo en cuenta sus respectivos contextos comunitarios, institucionales y áulicos.

Respecto de Restauración ecosistémica, se enumeran seguidamente algunos conceptos:

Restaurar los ecosistemas significa favorecer la recuperación de aquellos ecosistemas que hayan sido degradados o destruidos, así como conservar los que aún no han llegado a este estado. Los ecosistemas restaurados permiten disponer de ambientes saludables, con rica biodiversidad, aporta mayores beneficios que llegan a cada sociedad como suelos más fértiles, mayor disponibilidad de recursos y mejor captación de GEI -gases de efecto invernadero- (Chaonan Cheng, Feng Li ,2024).

La restauración o regeneración ambiental busca estabilizar, mejorar y garantizar la sostenibilidad del ecosistema. Busca además mejorar la productividad y la capacidad de los ecosistemas para satisfacer las necesidades de la sociedad. Incorpora además prevenir y promover técnicas de manejo que contribuyen a la conservación de la biodiversidad y el fortalecimiento de la resiliencia previo al comienzo de las actividades que darán lugar a la degradación.

La restauración de un ecosistema puede abordarse de diversas formas, una de las más usadas es la reforestación con especies nativas o autóctonas e intentar eliminar las presiones que afectan al ecosistema para posibilitar su autorecuperación o sea, que sea vea favorecida la sucesión ecológica natural, que inicie la recuperación (Chaonan Cheng, Feng Li ,2024).

Una de las claves de la regeneración ambiental es conocer los fenómenos naturales que rigen el ecosistema. Luego, se busca actuar sobre ellos, con el objetivo de activar la capacidad de autoregeneración o regeneración natural de los ecosistemas. El nivel de degradación del ecosistema al inicio del trabajo de restauración es lo que determina la capacidad de autorecuperación del ecosistema y la magnitud de las intervenciones a ejecutar. Es por ello que siempre se buscará favorecer las condiciones para preservar los procesos ecológicos esenciales. Esto se puede lograr al limitar fuentes de contaminación o restringir los procesos de degradación a través de mecanismos preventivos. En este punto es relevante reconocer los diversos impactos producidos por el humano

en la ocupación del ecosistema.

Los ecosistemas regenerados aumentan la captación de carbono por la diversidad y densidad vegetal que poseen. Además mejoran la calidad del agua porque se ha regenerado el suelo, por ello disminuyen los procesos erosivos y el lavado de nutrientes de los mismos; como también la disminución de procesos de eutrofización de los cuerpos de agua.

La regeneración del suelo aumenta su capacidad de retención de agua y mejora la capa de materia orgánica promoviendo el desarrollo de diversos seres vivos que habitan el suelo, lo que repercute directamente en la absorción de nutrientes y contribuye al manejo natural de plagas.

Los ecosistemas regenerados poseen mayor resiliencia ante desastres naturales porque son más resistentes a eventos climáticos extremos como inundaciones y sequías. Estos ecosistemas pueden proporcionar recursos naturales y oportunidades económicas sostenibles para las comunidades locales. Los espacios verdes regenerados y las áreas recreativas promueven la actividad física, el bienestar mental y la conexión con la naturaleza, lo que contribuye a mejorar la salud humana. (Perez, D. 2018)

Marco en el Diseño Curricular Provincial

Los diseños curriculares de la provincia de San Luis, de todos los niveles educativos de la Educación Obligatoria, mencionan la importancia de desarrollar saberes en los estudiantes en relación al patrimonio (natural y cultural) de la provincia; solicitan además que se aborde la Puntanidad y qué mejor que hacerlo entendiendo nuestros patrimonios. Los saberes son especialmente visibles desde las Ciencias Naturales como desde las Ciencias Sociales, y son los que nos habilitan “la excusa” para poder realizar con los estudiantes diversas actividades en las que se reconoce la importancia de los ecosistemas sanluiseños, bagajes culturales de la región (usos, costumbres, tradiciones, historias, valoraciones sociales y colectivas, etc.) su preservación y uso sustentable en bien de las

generaciones futuras. En el caso del Nivel Secundario, no sólo desde la Biología, sino desde la Geografía, desde la Historia y especialmente desde la Formación Ética, pueden trabajarse estos saberes y llevar adelante proyectos en base a los mismos.

Ideas y propuestas a considerar para trabajar en una institución educativa

Muchas veces desde las instituciones educativas se promueven acciones como la siembra o plantación de especies vegetales. Toda acción que realice plantación es valiosa como actividad de educación ambiental, siempre que posean un marco de referencia adecuado a los principios de la EAI (Educación Ambiental Integral). Respecto de esta acción, la clave es tener especialmente en cuenta qué especie se plantará o sembrará prefiriendo siempre especies nativas. En este punto es necesario diferenciar los conceptos de autóctonas y de nativas. Para ver esta diferencia compartimos el siguiente texto:

Tomemos por ejemplo el **Tabaquillo**, (tomado de:

<https://www.argentina.gob.ar/inta/relaciones-estrategicas-del-inta/tabaquillos-polylepis-australis>

*“El *Polylepis australis* es endémico de Argentina, donde se localiza en las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, Córdoba, Catamarca y San Luis. En Yungas habita al norte, sur y centro, en la región ecológica del Bosque Montano. En las Sierras Grandes, una cadena montañosa paralela a la cordillera andina, el tabaquillo se encuentra disperso en bosques muy extensos, como ocurre en el Parque Nacional Quebrada del Condorito. Sin embargo, en otras zonas se encuentra restringido en áreas específicas. Tal es el caso del macizo Los Gigantes, un sistema montañoso ubicado en la región centro-oeste de Córdoba. Al oeste de la provincia de Córdoba se encuentra el pico más alto de la zona, el cerro Champaquí. Allí, a más de 2.790 m s.n.m., crece y se desarrolla esta especie.”*

El texto menciona que el tabaquillo es un árbol endémico (eso significa que solo crece en el área

mencionada) de la ecorregión de Bosque Montano. Por ello, es autóctono de la provincia de San Luis, pero no se encuentra en toda la provincia, sino que lo hace solamente en el bosque serrano nativo. No crece naturalmente en Villa Mercedes, por ejemplo. Por ello una regeneración ecosistémica en la bio-región del Caldenal no debería plantar tabaquillos, como tampoco sería lo conveniente plantar caldenes en la localidad de “Los Molles”, ya que los caldenes son autóctonos del centro y sur de la provincia; más allá de que ambas son especies nativas de nuestra provincia.

Otra actividad que suele proponerse en diversos proyectos escolares es la remoción de especies invasoras porque esta acción se recomienda para restaurar ecosistemas. En las aulas es importante que los docentes y a partir de ellos, los estudiantes, sepan qué plantas son nativas y cuáles son introducidas. Es relevante saber que el problema que ocasionan las especies introducidas (tanto vegetales como animales), es que compiten y en general desplazan de sus nichos ecológicos a especies nativas, produciendo cambios sustanciales en los ecosistemas locales.

Transportémonos por un instante al arroyo de “El Talar” (Los Molles). Las zarzamoras han cubierto la totalidad de los bordes del arroyo y se introducen a las sierras. ¿Cómo se erradica esta planta? Evidentemente la remoción mecánica se ha vuelto prácticamente imposible por la densidad de plantas y por las espinas que poseen. ¿Quién las trajo? ¿Por qué crecen tanto? ¿Y si las dejamos?... ¡Son bonitas y ricas!... Lo mismo sucede con la rosa mosqueta, el alcanfor, los tamarindos, los jabalíes, los ciervos colorados, los pejerreyes, las truchas y podemos seguir. No se dice que son “feas”, sino que no son de nuestra zona y que están reemplazando especies características de nuestros ecosistemas.



De izq. a der.: alcanfor, zarzamoras, jabalí, ciervo colorado, tamarindos, rosa mosqueta.

Algunas especies introducidas en la Pcia. de San Luis.

Desde la escuela se pueden brindar clases y actividades que den a conocer qué animales o plantas son introducidas, realizar campañas informativas respecto de ello acerca de la importancia de la presencia de las especies nativas/autóctonas/endémicas en nuestros ecosistemas, pero para poder hacerlo es necesario conocer nuestros ecosistemas y valorar las especies que lo conforman. Estas actividades contribuyen al reconocimiento de la problemática que representan. En el caso de la provincia de San Luis que posee diversas ecorregiones, cada una con características propias de altitud, temperaturas, humedad, suelo, que condicionan la aparición de determinada vegetación y la fauna asociada a la misma. Cada una de ellas es un ecosistema característico, más allá de que se encuentren especies compartidas. Conocer los ecosistemas propios colabora en comprender cómo vivían y de qué vivían los habitantes de los pueblos originarios, comprendiendo y valorando sus costumbres.

En este punto, el estudio del espacio natural promovido desde las Ciencias (tanto Naturales como Sociales en Educación Primaria) o desde la Geografía o Biología (en Nivel Secundario), permite acercarnos al conocimiento de estas características.

Otra actividad que puede proponerse son las salidas de identificación. Poder realizar salidas de campo (aunque sea al patio escolar o a una plaza cercana) en la que los estudiantes aprendan a reconocer las especies más características de nuestra zona y a diferenciarlas de las especies introducidas, para ello comparar las morfologías y tamaños foliares, la presencia de espinas, permitirá diferenciarlas con facilidad.

Las salidas y las actividades de reconocimiento en general se ven acompañadas por búsqueda de información en diversas fuentes. Es recomendable que los docentes conozcan aplicaciones o direcciones de ciencia ciudadana, que brindan espacios para el reconocimiento y la participación en ciencia a cualquier ciudadano que quiera hacerlo.

Cuando hay acceso a semillas de plantas nativas es aconsejable poder hacer viveros escolares. Reconociendo el vegetal y recolectando semillas maduras, se puede lograr un banco seminal que puede ser usado para reproducir plantas. Deben además conocer las condiciones en que cada planta germina, por ejemplo hay algunas semillas que requieren escarificación mecánica (se puede simular lijando suavemente las coberturas de las semillas), escarificación química (pueden remojar en agua o en un ácido como el vinagre o el limón, para luego lavarse y ser sembradas), estratificación por temperaturas (recolectamos el material y lo dejamos unos meses en la heladera), etc. Evidentemente hay plantas que pueden lograrse usando métodos asexuales (acodos, esquejes, rizomas) y se pueden producir en estos viveros. Basta con que el docente averigüe y conozca la/s técnica/s que usará.

Otra actividad que en las escuelas se puede llevar adelante es determinar y delimitar un área (aunque sea pequeña) en la que crezcan naturalmente los “yuyos”. En apariencia el patio dará la sensación de suciedad o falta de cuidado. Pero si se delimita un área y se la identifica, cambia el sentido y visiblemente aumenta la biodiversidad que acompaña a estos “yuyos”. Puede comenzarse organizando canteros que bordeen el alambrado periférico de la institución, por ejemplo, iniciando

así un pequeño jardín de nativas.

Muchas veces en los patios escolares, no hay posibilidad de realizar jardines nativos, porque no hay espacios de tierra o pasto disponibles, por ello siempre hay que tener en cuenta la posibilidad de estructurar un jardín vertical, por ejemplo de aromáticas nativas o de herbáceas cuyas flores atraigan polinizadores. ¡No hay excusa!

En relación a la idea mencionada arriba, no es solamente colocar plantas nativas sino trabajar en su identificación, denominación sobre todo, con los estudiantes. Para ello, una actividad es la confección de cartelera con nombres (con su nombre científico pero también con el nombre que la comunidad en sus usos y costumbres asigna a esa planta). En los jardines que se realicen también se puede tener en cuenta y consignar referencias históricas en relación a cada planta nativa recuperando el lugar histórico que tiene esa planta en relación a la comunidad y sus hechos históricos; o se pueden usar fragmentos de poemas o de literatura que lo acompañe.

Si de pensar actividades se trata no podemos olvidar del aporte que realizan las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, sumado al uso habitual de celulares con finalidad pedagógica. Hay aplicaciones de ciencia ciudadana que permiten subir una foto de lo observado y aseguran la identificación de especies. Por ejemplo: aplicaciones de Aves Argentinas, cuyos especialistas corrigen los casos de errores que puedan cometerse. Otra App posible es: I-Bird, a la que podemos sumar imágenes y usar para hacer reconocimientos locales.

Las aplicaciones de ciencia ciudadana ayudan a acercar, mediante una serie de “filtros” dados por especialistas, la ciencia a los espacios de aprendizaje y que los estudiantes puedan participar ayuda a acrecentar su capacidad de observación para hacer una determinación, poniendo en uso el saber adquirido. Por otra parte, los lugareños conocen muy bien la biodiversidad local, por ejemplo diferencian especies de aves, saben diferenciar macho de hembra por las coloraciones, conocen

rastros de animales, tipos de cuevas. ¿Por qué no convocarlos al espacio de aprendizaje para que nos enseñen? Hacer dialogar en espacios de aprendizajes el saber popular con el saber considerado científico nos permitirá, quizás, observar que todo saber científico parte de una observación de la realidad, de un saber que primero fue asistemático, estuvo presente en la vida de las comunidades y de las personas y que luego, por interés, se tomó como objeto de investigación y de estudio para generar saberes más sistemáticos. En otras palabras, permitirá entender que el saber popular es la base del saber científico y no es menos valioso, sino que forma parte de la identidad colectiva de las comunidades.

Cuando los docentes se desempeñan en espacios rurales o suburbanos es fácil encontrar plantas nativas. Es sabido que la carqueja (*Baccharis trimera*) es usada popularmente para mejorar el funcionamiento hepático, de hecho unas gotitas de líquido marrón se comercializan y contienen carquejas además de “otros yuyos”. Aprender a hacer arropo y probarlo (de chañar, de algarrobo o de piquillín, por ejemplo), algunos ungüentos (uso externo), son actividades fáciles de realizar y en las que se puede usar especies nativas. Pero... ¿de dónde sacamos la información? la respuesta es sencilla: de las familias, la comunidad educativa cuenta con adultos que conocen las características comestibles o medicinales de las plantas. ¿Por qué no invitarlos a charlar a nuestros espacios de aprendizaje? ¿Por qué no entrevistarlos? Retomar aspectos culturales es muy importante en las instituciones educativas. Abrir las aulas a nuevos conocimientos y siempre ante dudas consultar a organismos adecuados para dar seguridad en usos y consumos. ¿Qué rico es tomar un mate con poleo! ¿No?

Esto va de la mano con pedir ayuda a los adultos mayores de la comunidad y no sólo para conocer recetas sino también para que nos relaten costumbres, cuentos y creencias asociadas a la planta nativa o los animales nativos. Se trata de recuperar las voces y los saberes que circulan y están presentes en la vida de los estudiantes, en sus interacciones cotidianas con quienes comparten su

vida, se trata de revalorizar esas voces y a través de la historia oral reconstruir saberes. Tortas al rescoldo, choclo al rescoldo, cómo secar los frutos de chañar para que no se pudran, ¿cómo se hace el arroz con leche? ¿Qué es la mazamorra?, relatos de la Luz Mala, de La Aparecida o leyendas del lugar en que se habita. ¡Todo enriquece el aula, la amplía, genera nuevos y valiosos saberes!

En la actualidad se cuenta con un sinnúmero de textos disponibles, que evocan recuerdos y vivencias a campo. Decimos “a campo” para referirnos a vivencias cuando se está en contacto con los patrimonios naturales o culturales de la zona. Compartimos el siguiente link respecto de “El piquillín”, árbol muy característico de la provincia de San Luis que nos deleita con sus rojos y dulces frutos, en verano: <http://churqui.org/arboles-nativos-de-cordoba/piquillin/>

Hay textos muy valiosos del poeta sanluiseño Antonio Esteban Agüero, que pueden tomarse para enriquecer las clases. <https://es.scribd.com/doc/314882612/Antonio-Esteban-Aguero-Poemas>

En las posibles actividades mencionadas se entretujan conceptos y saberes de las ciencias, y siempre hay posibilidad de “usar” la Lengua y la Matemática que son los grandes lenguajes con que se cuenta y que permiten abrir un abanico de actividades más. Independientemente de qué Ciencias o Disciplinas intervengan en los proyectos, no podemos olvidar que como todo proyecto vinculado a saberes de Educación Ambiental Integral, debe tener un espacio, un ámbito y un modo concreto de comunicación. Es decir, debe “contarse” a la comunidad toda, qué se hizo, por qué y cómo. Y más importante aún es poder focalizar en las conclusiones a las que se arribaron. Poder interactuar con la comunidad es un punto fundamental para que esos saberes adquieran importancia pública y comunitaria ya que la temática abordada siempre parte del reconocimiento de una problemática socio-ambiental local, lo que significa que es “algo” que atraviesa a la comunidad. Crear conciencia ciudadana sobre determinada problemática socio-ambiental es parte del impacto que tiene la comunicación de los proyectos y que además esto abre más puertas para que escuela y comunidad puedan seguir trabajando juntas.

Respecto a los “modos de comunicar” podemos pensar en Jornadas de Puertas Abiertas a la comunidad toda, intervenciones en plazas barriales o centrales, transmisiones de radio/streaming, el uso de redes sociales como por ejemplo Instagram o Tik Tok para difusión, visitas puerta a puerta para que los estudiantes den a conocer lo realizado, colocación de QR en los postes de luz públicos, son algunas opciones viables para que el ciudadano conozca lo que se trabajó y realizó en las escuelas y sobre todo, que a través de ellos pueda conocer, re-conocer problemáticas socio-ambientales para poder pensarlas, quizás de otro modo.

Las ideas y propuestas que se acercan aquí, creemos que apuntan a lograr planificaciones multidisciplinarias, ricas, potentes, que promueven aprendizajes valiosos y significativos.

Para finalizar

Las simples ideas propuestas propician un acercamiento al patrimonio natural y cultural de los lugares que habitamos. Seleccionar qué hacer y cómo hacerlo es rol de cada docente, pero consideramos que comenzar a poner en práctica algunas de estas ideas, teniendo en cuenta la biodiversidad y la cultura local, promueve la regeneración ecosistémica y es posible. ¡Ojalá sirvan!

Bibliografía

-Chaonan Cheng, Feng Li ,2024, Ecosystem restoration and management based on nature-based solutions in China: Research progress and representative practices. Nature-Based Solutions. Volume 6, December 2024, 100176.

-ONU- Tiempo de sanar: Por qué restaurar los ecosistemas es esencial para la salud de los humanos. Grupo de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. Disponible en:

<https://unsdg.un.org/es/latest/blog/tiempo-de-sanar-por-que-restaurar-los-ecosistemas-es-esencial-para-la-salud-de-los>

-Pérez, Daniel et all. Buenos Aires. 2018. La Red de Restauración Ecológica de la Argentina (REA): Avances, vacíos y rumbo a seguir. Ecología Austral 28:353-360. Asociación Argentina de Ecología.

Link consultados:

<https://www.decadeonrestoration.org/es/en-que-consiste-la-restauracion-de-los-ecosistemas>
visitado el 18 de febrero de 2026

<https://www.argentina.gob.ar/inta/relaciones-estrategicas-del-inta/tabaquillos-polylepis-australis>

visitado el 18 de febrero de 2026