

CUADERNILLO EDUCATIVO



La cuenca en la escuela

Curso abierto y autoasistido para docentes



HUMEDALES
SIN FRONTERAS



¡Te damos la bienvenida!

Desde el proyecto **La cuenca en la escuela** deseamos que las propuestas educativas diseñadas para cada nivel educativo posibiliten trabajar la noción de “corredor biocultural” desde una mirada compleja, crítica e integral y permitan contribuir a cada proyecto pedagógico de forma interdisciplinar y transversal.

Cada propuesta puede implementarse tanto en la escuela como en los hogares de las niñas, niños y jóvenes y busca ser una invitación a las y los docentes a nutrirla con las propias experiencias y conocimiento del grupo. Además busca facilitar la creación colectiva de iniciativas que aborden contenidos curriculares orientados a fortalecer proyectos de ciudadanía y educación ambiental en las escuelas.

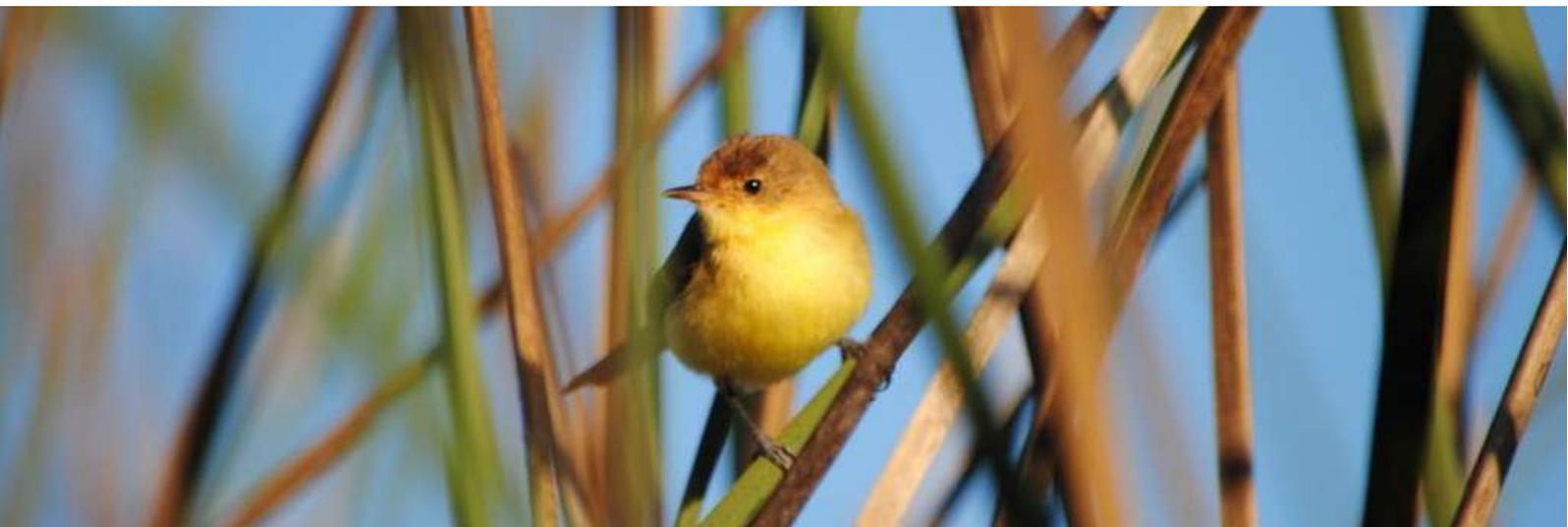
¿Cómo podemos acercar el corredor biocultural de la cuenca Matanza - Riachuelo (CMR) a las escuelas?

A continuación, se proponen diversos proyectos educativos para los distintos niveles con el propósito de abordar los ambientes y la biodiversidad local de la CMR desde el enfoque de “Corredor Biocultural”. Esta mirada permite ponerlos en valor como espacios naturales estratégicos para el saneamiento de la cuenca y para el reconocimiento e implementación de un corredor urbano que conjugue ecosistemas, especies, cultura e historia, y que contribuya al bienestar de sus habitantes.

Estas propuestas buscan enriquecer la experiencia de enseñanza y aprendizaje sobre la compleja relación entre seres humanos y el ambiente. Asimismo pretenden ofrecer recorridos posibles que inviten a una construcción colectiva y permanente y enriquezcan la práctica pedagógica, en un escenario en donde encontramos constante dinamismo como personas, sociedad y naturaleza.

Contenidos

INTRODUCCIÓN PARA DOCENTES	4
CONECTAMOS NATURALEZA Sala de 5 de nivel inicial y de primer ciclo de nivel primario	7
TESOROS DE LA CUENCA Primer ciclo de nivel primario	17
LA LIGA DE LA CUENCA Segundo ciclo de nivel primario	26
GUÍAS DE LA RESERVA Primero y segundo año de nivel secundario	35



Introducción para docentes

Los humedales y otras áreas naturales de la Cuenca Matanza-Riachuelo (CMR)

No todo en la cuenca es marrón, contaminación, sin vida. Desde el viejo cauce del Riachuelo, los grandes humedales del sector medio de la cuenca (Laguna de Rocha, Santa Catalina y Ciudad Evita), hasta las aún poco conocidas “cubetas” de la sección alta del Matanza-Riachuelo, entre otros, son espacios naturales de humedales, bosques y pastizales que constituyen un oasis dentro de la matriz urbana de la cuenca.

Los humedales presentes en algunos espacios verdes son ecosistemas de gran importancia debido a la diversidad biológica que sustentan, al ciclado y filtrado de nutrientes y a los procesos hidrológicos y ecológicos que ocurren en ellos (Page et al., 1997 y Mengui, 2000 citados por Brandolín et al., 2007) y, además, son paisajes caracterizados por elevados atributos escénicos y recreacionales –con una alta dinámica en su funcionamiento, con una flora y fauna muy rica en especies–; por estos motivos es imperiosa su conservación como reservas biogenéticas. Por lo tanto, estos espacios son objeto de estudio y, actualmente, objetivo de programas de conservación.

Constituyen espacios estratégicos para contribuir al saneamiento de la cuenca de la Matanza-Riachuelo y para la implementación de un gran corredor biocultural urbano que protegen biodiversidad, amortiguan las inundaciones, depuran las aguas,

facilitando a la vez el acceso a sitios de valor social, cultural, histórico, educativo y recreativo en un territorio densamente poblado.

Algunos de los humedales de la cuenca han sido declarados como reservas a nivel provincial y/o municipal como resultado de movilizaciones llevadas adelante por organizaciones locales, vecinas y vecinos. Entre ellas, la Reserva Natural Ciudad Evita, la Reserva Natural Laguna de Rocha y la Reserva Natural Santa Catalina. No obstante esto, su implementación es deficiente, los avances son extremadamente lentos, y el personal, materiales y financiamiento destinado a estas áreas protegidas son insuficientes o inexistentes. En razón de esto persisten acciones dañosas como descargas industriales y domiciliarias, emprendimientos inmobiliarios y de infraestructura, asentamientos precarios sobre terrenos inundables, caza furtiva, incendios, basurales a cielo abierto, entre otras.

A pesar de las perturbaciones, los humedales y otras áreas naturales de la CMR mantienen sus funciones y brindan beneficios significativos a la sociedad y suponen una oportunidad única para desarrollar un programa de recuperación y restauración.

Una gran solución: Crear corredores bioculturales

El abordaje de los corredores bioculturales es parte de un ejercicio de percepción colectiva que se propone, en el marco de un proceso abierto, participativo, inclusivo y diverso, nutrir el imaginario para entendernos parte de una cuenca, ese continuo hidrológico que ha esparcido diversidad y cultura a través del tiempo y el espacio. Esta dimensión es un puente para percibirse como parte del territorio y comenzar a incorporar las interacciones de las y los habitantes en vistas a un responsable y participativo ordenamiento ambiental del territorio. Además es importante trabajar desde la escuela porque los **corredores bioculturales**:

- Parten del enfoque biocultural, el cual tiene como principal premisa que la diversidad biológica y la diversidad cultural no pueden entenderse sino es en relación. La expresión biocultural que enlaza esas dos dimensiones comenzó a utilizarse en diferentes contextos y expresiones.
- Tienen una serie de valores y elementos tanto biológicos como culturales, de significación simbólica e histórica, que permiten hacer visible la conexión entre naturaleza y cultura.
- Se oponen al pensamiento fragmentario, facilitando percibirnos como parte de la naturaleza, de un todo interdependiente y conectado, para preservar la vida en el Planeta. Estos corredores no son espacios con fronteras. Nos suponen un norte, constituyen un eje conector.
- No pueden pensarse si no es en el marco de la comprensión del tejido biológico, simbólico, cultural, histórico, en el cual se desarrolla la vida y con enfoque de derechos para evitar toda discriminación de clase, étnia, género, etc.
- Permiten mantener interconectados a ecosistemas y comunidades, asegurando la continuidad de procesos ecológicos como el intercambio genético, la evolución, la migración y repoblación. Y al mismo tiempo, para que el patrimonio cultural tangible e

intangibles se valorice en ese contexto; permite transformar prácticas productivas, recreativas, entre otras, para asegurar, sobre la base de una escala de paisaje, que son ambientalmente respetuosas.

- Son figuras que pueden integrarse a planes de ordenamiento ambiental del territorio, a todos los niveles. Facilitan no solo el sostenimiento de los valores naturales y culturales que alojan sino también una restauración de las funciones biológicas y culturales de las zonas alcanzadas que puedan requerir tal tipo de intervención.

Este enfoque permite dar visibilidad a quienes en el territorio sostienen, valoran y quieren a estos corredores. Por eso es necesario proteger y restaurar los territorios, valorizar los saberes, rescatar los elementos del pasado que nos sirvan para proteger a los territorios, dotados de un valor inherente y que sostienen una diversidad de beneficios ecosistémicos esenciales para las personas que los habitan.

El trabajo de FARN en la Cuenca Matanza-Riachuelo

FARN promueve el reconocimiento de un corredor biocultural a lo largo de la CMR en razón de los ecosistemas, biodiversidad, cultura e historia que ésta aloja, y que contribuyen al bienestar de las comunidades de una cuenca densamente poblada. Esto permite un abordaje integral de los humedales y otras áreas naturales y sus diversos valores, poniendo de relieve la necesidad de una normativa que los regule con esta misma visión. Por un lado, se desarrolla un mapeo participativo de valores ecológicos y conflictos socioambientales en el humedal de Ciudad Evita, junto con vecinas y vecinos que de manera voluntaria trabajan por su defensa; a la vez que se generan diversos materiales y documentos para difusión e incidencia política para lograr su protección efectiva. Por otro lado, se apoyan labores de educación ambiental, restauración ecológica y cuidado del patrimonio cultural en la Reserva Provincial de Santa Catalina, en un trabajo conjunto con la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ). Asimismo, se trabaja en el relevamiento de elementos culturales de toda la CMR, que sumado a los elementos naturales, se volcará en un visor georreferenciado que ilustre el corredor biocultural propuesto.

Los corredores bioculturales los construimos, nutrimos y sostenemos entre todos y todas. Incluso pequeñas acciones son de enorme ayuda, aportar con plantas nativas en macetas en las ventanas, terrazas, veredas de las escuelas y/o en las casas de los/as estudiantes y personal educativo que quiera sumarse es una gran opción. Se puede armar un mapa con los puntos del corredor que se planifique. Si se encuentran cerca de una reserva, se puede invitar a vecinos y vecinas a plantar nativas y armar un corredor desde la escuela y la reserva o plaza, múltiples son las opciones.

Conocé más sobre el Corredor Biocultural Matanza-Riachuelo en:
<https://farn.org.ar/corredor-biocultural-riachuelo/>

Conectamos Naturaleza

Propuesta educativa diseñada para niñas y niños de sala de 5 de nivel inicial y de primer ciclo de nivel primario.



**HUMEDALES
SIN FRONTERAS**



Disciplinas que articula	Ciencias sociales, Ciencias Naturales, Práctica del lenguaje, Artes
Contenidos a trabajar	<p>Conocimiento del mundo (Ciencias Sociales y Ciencias Naturales) Los fenómenos naturales Vivir en la Ciudad de Buenos Aires</p> <p>Educación Física El cuidado del medio físico</p> <p>Prácticas del lenguaje Quehaceres generales del lector y hablar en la escuela</p> <p>Artes: plástica</p>
Propósitos	<p>Que las niñas y niños:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Exploren el vínculo, la interdependencia entre las personas y el mundo natural, en una experiencia multisensorial. ● Se aproximen al estudio de las sociedades y los fenómenos naturales y les permitan: plantearse problemas, seleccionar información de diversas fuentes y situaciones (observaciones, exploraciones, salidas, imágenes, textos escritos, análisis de tareas), elaborar información (cuadros, dibujos, textos, comentarios orales, murales), establecer algunas relaciones causales y comunicar conclusiones. ● Conozcan especies nativas que habitan los ambientes naturales de la región como puente para conocer la biodiversidad. ● Expresen y comuniquen sus miradas por medio del lenguaje visual.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ● Banco de imágenes. ● Cuaderno, carpeta o procesador de texto digital (Office). ● Materiales para dibujar, realizar collage, pintar o herramienta digital para dibujar (Paint). ● Herramienta digital para grabar voces y/o realizar registro fotográfico (celular o tablet).
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación en conversaciones entre pares y con el/la docente. ● Registros en el “Diario de investigadores e investigadoras”. ● Producción de invitaciones a la “Fiesta de mariposas y picaflores” o participación en la producción y exposición de fotografías. ● Elaboración y entrega de consigna de “Tarjeta de salida”.

Momento 1: Desafío / Problema

Actividad: ¿Mariposas y picaflores en mi barrio?

Como primera actividad se invita a las alumnas y alumnos a observar en el balcón o jardín de sus casas algunas mariposas o picaflores. Si no es una estación oportuna del año se puede apelar a la memoria o mostrar imágenes de las distintas especies. Ello colaborará en promover una conversación con las niñas y los niños acerca de la experiencia o recuerdos que tengan y puedan contar con palabras.

Se sugiere que el/la docente registre y recupere los conocimientos previos o las experiencias de manera oral, en el pizarrón o a través de un mural digital (por ejemplo en [Padlet](#) o [Mural.co](#)).

Algunas preguntas interesantes para relevar conocimientos previos de la clase:

- a. **¿Por qué creen que hay mariposas y picaflores en su barrio?** Si algún niño o niña comenta que no ha visto ninguna mariposa o picaflor sería oportuno invitar a todos a reflexionar **¿por qué creen que no los han visto?**
- b. **¿Creen que sería importante para todos y todas, que vivimos en ciudades, contar con estas especies? ¿Por qué?**
- c. **¿Qué podríamos hacer juntos/as para ver más mariposas y picaflores?**

Tomando algunas ideas de las niñas y niños se podría introducir el concepto de “corredores bioculturales” como una especie de camino saludable para el ambiente de la ciudad, que conecta a todos los seres vivos que habitamos un mismo lugar (personas, plantas y otros animales) con nuestras formas de vida, nuestros hábitos y costumbres.

Una vez presentadas soluciones posibles se las/los invita a ayudar a transformar su lugar en uno donde podamos convivir con animales y plantas nativas, es decir aquellas especies que habitaron este suelo mucho antes de que las personas construyeran las ciudades, respetándolas y cuidándolas.

¡Vamos a conectarnos con la naturaleza!

Momento 2: Investigación

Para emprender este camino de mariposas y picaflores y colaborar en la creación de un “corredor biocultural” se invita a las alumnas y alumnos a transitar por **2 niveles de investigación en acción**, como si fuera un videojuego. En el primero de ellos investigarán acerca de las plantas nativas que facilitan y permiten dibujar este

recorrido “natural” en la ciudad que habitamos. Luego podrán crear el propio jardín de plantas nativas. El segundo nivel propone, a partir del conocimiento de las plantas nativas, la creación de un jardín de mariposas y/o de picaflores. Una posible alternativa es trabajar el diseño de ambos jardines de forma paralela, con las distintas especies, a través de una dinámica realizada en grupos pequeños de estudiantes.

Actividad: Investigación en acción

A través de una serie de imágenes de plantas nativas se sugiere realizar algunas preguntas guía se puede promover la inquietud en la clase, permitiendo sumar preguntas que las niñas y niños tengan y quieran expresar. En esta actividad se sugiere incluir un **“Diario del investigador y de la investigadora”** para que sean ellos y ellas mismas quienes registren sus hallazgos con dibujos o palabras (según el grado de desarrollo y habilidades de lecto-escritura que tengan) y aquella información que vayan relevando o les interese registrar por algún motivo personal.

Éste “Diario” es un recurso pedagógico de registro y sistematización de aprendizajes valioso. Puede ser elaborado en la propia carpeta/cuaderno del/de la estudiante, o de forma digital en un documento de word o Google Doc.

Preguntas guía:

- a. ¿Qué plantas son necesarias tener en nuestro jardín, balcón, patio de la escuela o plaza del barrio para que mariposas y picaflores habiten?
- b. ¿Cuáles de ellas conozco y cuáles quisiera conocer o encontrar?
- c. ¿En qué se parecen?
- d. ¿En qué se diferencian?

Se invita a las niñas y niños a registrar de forma individual o grupal las respuestas en su “Diario”. Se puede optar por una conversación oral o realizar un registro de voz grabado en dispositivos digitales (teléfonos o tablets) con la ayuda de adultos.

¡Vamos a nuestro jardín, plaza o parque!

A fin de convertirse en verdaderos investigadores e investigadoras se necesita contar con el “Diario”. Allí podrán dibujar las plantas nativas que identifiquen en el balcón, jardín, patio de la escuela, plaza o parque del barrio. Mientras más espacios verdes puedan visitar mayor serán las posibilidades de encontrar y registrar alguna o varias plantas nativas.

Guía de observación para adecuar a cada grupo:

1. Escoge una planta que te interese y que puedas visitar semanalmente.

2. Cada vez que visites la planta con la/el docente o algún familiar, usa tu diario para notar la fecha de la visita, la hora del día, la temperatura, el clima (ventoso, soleado, etc.), ubicación y condiciones del suelo (húmedo, seco).
3. Enseguida haz un bosquejo de la planta. Esto incluye el tallo, las hojas, las flores y/o la fruta. Trata de realizar varios dibujos, entre ellos una vista cercana usando, por ejemplo, lupa de mano. Usar formas básicas es un primer paso excelente para aprender a dibujar.
4. Con ayuda de tu docente o familiar etiqueta a tu bosquejo con detalles útiles que podrían ser difíciles de dibujar. Por ejemplo, si tu planta tiene hojas rizadas, una etiqueta de “hojas rizadas” al lado de tu dibujo agrega un detalle útil.
5. Puedes agregar información adicional. Entre los ejemplos se incluyen: ideas acerca del por qué una planta tiene una estructura o forma específica, observaciones de otras plantas a tu alrededor, notas de cualquier actividad animal cercana, preguntas que te gustaría investigar en casa.
6. Vuelve cada semana y repite estos pasos, llevando un registro de los cambios. ¿Ves una relación entre el clima o la estación y la apariencia de tu planta?

Como en la instancia anterior se invita a las niñas y niños a registrar de forma individual o grupal las etapas en su “Diario”. A fin de compartir lo investigado (en cada grupo o con toda la clase) se puede optar por una conversación oral o realizar un registro de voz grabado en dispositivos digitales (teléfonos o tablets) con la ayuda de adultos.

Momento 3: Creación

Actividad: Construimos el corredor de mariposas y picaflores

Nivel 1: Plantaciones de nativas

Elaborar un jardín de plantas nativas es un proyecto que luego puede habilitar otros, como el de jardín de mariposas o picaflores. Se pueden plantar en los espacios verdes de la institución o de ámbitos privados o públicos, y también en macetas. Esto permite conocer las especies nativas, las interacciones con la fauna como mariposas y picaflores y numerosas especies de insectos; así como disfrutar de sus floraciones, perfumes y formas.

En esta dinámica **se puede trabajar distintas habilidades como la observación, la paciencia, la concentración y valores como el cuidado, la empatía, el compromiso o la rigurosidad**. También se puede aprovechar esta actividad en el tiempo para estudiar el desarrollo de las plantas, interacciones de especies, mantener contacto con la naturaleza a lo largo del año, etc. Trabajar con plantas nativas es crucial, para comprender las diferencias entre lo exótico y lo nativo y evidenciar que las plantas

son la base de todas las interacciones biológicas, todo el resto en la biodiversidad va a ordenarse en base a ellas.

¿Qué especies nativas podemos plantar?

Con el fin pedagógico de acercar a las niñas y niños la diversidad de tamaños, formas y colores de las plantas nativas que podrían encontrar en espacios verdes o reservas urbanas sugerimos utilizar el siguiente [material fotográfico](#).

Pueden plantarse **especies de mediano porte o arbustivas** como la chilca de olor (*Austroepatorium inulifolium*), la cacia café (*Sesbania virgata*), el ceibillo (*Sesbania punicea*) la malva rosada (*Pavonia hastata*), malvisco (*Abutilon grandifolium*) o la lantana (*Lantana megapotamica*). Si hay espacio, **árboles** como el tala (*Celtis tala*), el ceibo (*Erythrina crista-galli*) o espinillo (*Vachellia caven*). **Plantas con frutos** que alimentan al celestino (*Thraupis sayaca*) y al zorzal colorado (*Turdus rufiventris*) como el curupí (*Sapium haematospermum*), el tarumá (*Citharexylum montevidense*), el fumo bravo (*Solanum granuloseprosum*) o la anacahuita (*Blepharocalyx salicifolius*). Otras **especies de porte más pequeño** como las verbenas (*Verbena sp.*), también pueden plantarse. Además, la mayoría de estas especies son plantas nutricias de mariposas.

PASOS PARA CONSTRUIR UN JARDÍN DE PLANTAS NATIVAS

1. **Reunir materiales necesarios:** recipientes o macetas, regadera, piedritas, compost, tierra, arena, plantines de especies nativas, pala.
2. Perforar los recipientes o macetas en la parte inferior y se coloca en su interior: 1 centímetro de piedritas con arena mezclada y luego un poco de tierra.
3. Hacer un espacio con la pala para colocar el plantín.
4. Trasplantar y cubrir con tierra hasta el cuello de la planta.
5. Agregar compost presionando con las manos y regar.

Nivel 2: Jardín de mariposas y picaflores

Este nivel es ideal para aquellas instituciones que cuenten con espacios verdes, pero también puede realizarse en macetas o canteros. Sólo es necesario tener contacto con el espacio exterior.

Para el jardín de mariposas

Consiste en cultivar o plantar especies de plantas nativas que sean atractivas para las mariposas en general (libarán su néctar posibilitando la polinización de las especies vegetales) y que sean nutricias u hospedadoras de las orugas de diversas especies. Las plantas o semillas nativas pueden obtenerse en viveros donde las cultiven. Se

puede consultar a [Chicos Naturalistas](#), [REVINA](#) (Red de Viveros de Plantas Nativas), al [INTA](#) (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), reservas urbanas, [ACUMAR](#), [CEAMSE](#), u otras instituciones que puedan facilitarlas.

¿Qué especies de plantas nutricias podemos plantar?

Con el fin pedagógico de acercar a las niñas y niños la diversidad de tamaños, formas y colores de las plantas nativas que podrían encontrar en espacios verdes o reservas urbanas sugerimos utilizar el siguiente [material fotográfico](#).

Algunos ejemplos de plantas nutricias son:

- sen del campo (*Senna corymbosa*) es hospedadora de orugas de la mariposa limoncito (*Eurema deva*) y de la mosca sierra del sen del campo (*Adurgoa gonagra*);
- canario rojo (*Dicliptera squarrosa*) es hospedadora de la mariposa bataraza (*Ortilia ithra*);
- yerba de la víbora (*Asclepia mellodora*) es hospedadora de mariposa monarca (*Danaus erippus*);
- malva rosada (*Pavonia hastata*) es hospedadora de las mariposas dama manchada (*Vanessa carye*) y ajedrezada menor (*Burnsius orcynoides*);
- mburucuyá o passionaria (*Passiflora caerulea*) es hospedadora de la mariposa espejitos (*Agraulis vanillae*) y de la chinche del mburucuyá (*Holhymenia histrio*), además sólo es polinizada por la abeja carpintera (*Xylocopa augusti*);
- acacia café (*Sesbania virgata*) y ceibillo (*Sesbania punicea*), cuyas sus hojas alimentan al burrito del seibillo (*Eudiagogus episcopalis*), además es hospedadora de la mariposa isoca de la alfalfa (*Colias lesbia*).

Entre los árboles se puede mencionar al tala (*Celtis tala*), hospedadora de la mariposa zafiro del talar (*Doxocopa laurentia ssp. laurentia*), ochenta chica (*Diaethria candrena*) y bellísima común (*Hypanartia bella*) y el espinillo (*Vachellia caven*), hospedadora de mariposa danzarina chica (*Riodina lysippoides*).

Para el jardín de picaflores

Los picaflores son aves muy carismáticas, con características adaptativas únicas y fáciles de visualizar, lo que las vuelve grandes aliados para atraer al estudiantado.

Este proyecto también se basa en las especies de plantas nativas, pero no cualquier especie nativa, sino aquellas que posean flores tubulares, ya que son las predilectas de los picaflores. Algunos ejemplos: la Salvia guaraníca, la talilla (*Lycium cestroides*) y el canario rojo.

¿Qué podemos abordar hasta aquí?

- La exploración de los sentidos como el olfato distinguiendo los distintos aromas y la vista o el tacto percibiendo diversidad de formas, colores y texturas.
- La práctica de valores, como la tolerancia y la paciencia, el entrenamiento para un desempeño colectivo, y bajar los niveles de ansiedad al estar en contacto con la naturaleza.
- En el caso de los picaflores se puede problematizar sobre su importancia en la polinización de plantas nativas y sobre la alternativa de plantar nativas para atraer picaflores, en lugar de instalar bebederos que suplan su rol.
- Las interacciones biológicas y la importancia de las especies nativas para la biodiversidad local, dado que estas plantas al atraer insectos como mariposas, pueden a su vez atraer aves que se alimenten de ellas.
- La conexión de las personas con la naturaleza, al encarar un proyecto de principio a fin vivenciando el desarrollo de seres vivos y sus interacciones, estudia las etapas de crecimiento de las plantas y el ciclo de vida de una mariposa.

Evaluación

Para poder evaluar los aprendizajes se invita a las niñas y niños a registrar cada uno de los pasos realizados (de manera individual en jardines o balcones, o de manera grupal en el jardín de la escuela por ejemplo) a través de dibujos y/o registro fotográfico. Cualquiera de estas dinámicas favorecen la observación, la creatividad y el uso de distintas herramientas analógicas y digitales. Si se elige el uso de fotografías (a través de tablet, netbook o teléfono celular) es importante considerar el acompañamiento de un adulto.

Otros recursos para docentes:

- [Material de apoyo sobre “Flores rioplatenses” para jardines, parques y balcones de Buenos Aires, el Delta y sur del Litoral, por Fundación Vida Silvestre Argentina.](#)
- [Láminas para identificar las especies de mariposas más comunes en las zonas urbanas.](#)
- [Artículo de Eduardo Haene, sobre plantas nativas fáciles de cultivar, y las especies de mariposas que las utilizan como hospedadoras para sus orugas](#)
- [Indicadores de siembra para plantas nativas rioplatenses nutricias de mariposas y otros, Grupo Árboles Nativos de Aves Argentinas.](#)

- [Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina, en hogares, escuelas y viveros pequeños, por Gustavo Aparicio.](#)

Momento 4: Comunicación y socialización de aprendizajes

Con el fin de compartir y socializar el trabajo realizado en estos meses, y promover en las alumnas y alumnos distintas experiencias de comunicar lo aprendido, **se proponen dos alternativas de cierre** que busca invitarlos e invitarlas a ser protagonistas en conectar la naturaleza de la ciudad.

Es importante facilitar la participación de la familia en el proceso de producción de cierre que se elija.

Actividad final: Concurso fotográfico o exposición de arte de la naturaleza urbana

Tomando como insumo el registro fotográfico o dibujos realizados en el jardín de mariposas y/o picaflores, se invita a las niñas y niños a generar una exposición fotográfica o exposición de arte en la escuela, o de manera digital a través de un mural colaborativo (Padlet o Mural.co). Para organizar este evento con toda la comunidad educativa se recomienda elegir una fecha relevante y acorde a la temática, como el 5 de junio Día del Ambiente, (Ver [Calendario Ambiental](#)) y realizar invitaciones con anterioridad (es recomendable hacerlo una semana antes).

El/la docente puede realizar una selección de imágenes o dibujos de cada grupo, a fin de incluir la participación de todos los niños y las niñas de la clase. Es importante invitarlos/las a sumar aquellos complementos básicos que hacen de una fotografía o dibujo una obra de arte, por ejemplo incluir en cada pieza el título y el nombre de los/las autores/as.

También se pueden identificar las especies que se hayan registrado por fotos, en caso de ser plantas o animales, utilizando una herramienta web de ciencia ciudadana como iNaturalist (o Argentlnat): <https://www.inaturalist.org/home>. Allí simplemente se carga la foto y otras personas entendidas del tema van a aportar una identificación. Con esta información se puede luego investigar si se trata de especies nativas o exóticas, silvestres o domésticas.

Actividad final: Fiesta de mariposas y picaflores

Se propone a las niñas y niños celebrar todo lo logrado hasta aquí con sus familias, con la comunidad escolar y los vecinos y vecinas del barrio a partir de la producción de una invitación atractiva que busque sumar jardines con plantas nativas para mariposas y picaflores. Un mensaje posible a transmitir es que **“solo si todos y todas**

se suman a esta iniciativa podremos crear un “corredor biocultural”, una verdadera fiesta de colores, formas y aromas para mejorar la salud de la Cuenca Matanza-Riachuelo”.

Cada alumno y alumna podrá realizar 3 invitaciones que les permita, además, explorar y conocer distintas maneras de comunicar a distintos actores sociales: una dirigida a un familiar, otra dirigida a un/a docente de otro grado (incluyendo a bibliotecaria/o, facilitadores pedagógicos, director/a, entre otros), y la última a un vecino/vecina.

Las técnicas a utilizar pueden ser de las más variadas: collage, dibujos, pinturas. Incluso si ya han explorado algunas herramientas digitales y hay cierto desarrollo en producción escrita se puede realizar de forma digital (a través por ejemplo de Paint) e incorporar algún mensaje convocante. Además podría ser difundido a través de canales de comunicación escolar digital (sitio web, blog o redes sociales de la institución) o a través otros canales, por ejemplo un sitio web del proyecto (elaborado en [Wix](https://www.wix.com)) o redes sociales de familiares (adultos) que deseen compartir el trabajo de los niños y las niñas.

Un cuarto destinatario posible pueden ser referentes comunales, organizaciones sociales del barrio u otros actores que permitan complementar el alcance de la comunicación. Esta acción les ofrece la posibilidad de accionar como pequeños ciudadanos y ciudadanas comprometidos en la protección y conservación de la naturaleza desde un enfoque ecosistémico.

Evaluación de aprendizajes

En cada uno de los momentos y actividades el/la docente tiene posibilidad de evaluar habilidades que cada niño o niña desarrolla de forma individual, grupal y colectiva tales como la observación, la empatía, la creatividad, el compromiso en las tareas a realizar, entre otras. También tiene la oportunidad de registrar actitudes colaborativas, comunicativas y reflexivas a lo largo del proyecto y realizar una devolución escrita u oral acorde.

Por último puede implementarse **una tarjeta de salida** a modo de evaluación sumativa (por ejemplo utilizando el diario en el que realizaron los registros y dibujos) donde cada uno/a pueda expresar con palabras o dibujos:

- ¿Por qué las personas que vivimos en la ciudad debemos conectar con la flora nativa, las mariposas y picaflores? o
- ¿Por qué es importante construir este camino o “corredor biocultural” entre todas las personas que vivimos en la ciudad?

Tesoros de la cuenca

Propuesta educativa diseñada para estudiantes de primer ciclo de nivel primario.



**HUMEDALES
SIN FRONTERAS**



Disciplinas que articula	Ciencias sociales, Ciencias Naturales, Práctica del lenguaje, Artes
Contenidos a trabajar	<p>Ciencias naturales La diversidad de los seres vivos</p> <p>Prácticas del lenguaje Quehaceres generales del escritor Quehaceres generales del lector y hablar en la escuela</p> <p>Artes: plástica y teatro</p>
Propósitos	<p>Que las y los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendan que en la naturaleza todas las especies se relacionan entre sí, donde las especies vegetales son la base de todas las interacciones. ● Exploren diversas formas de observar, de hablar y de pensar el mundo natural acompañando el proceso de alfabetización inicial con la alfabetización científica y digital. ● Desarrollen prácticas de lectura y participen de prácticas de escritura creativa de textos breves o fragmentos de textos. ● Elaboren y expresen su propias opiniones y puntos de vista sobre las acciones humanas sobre los ambientes naturales.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ● Banco de imágenes. ● Cuaderno, carpeta o procesador de texto digital (Office) ● Materiales para dibujar, realizar collage, pintar o herramienta digital para dibujar (Paint). ● Herramienta digital para grabar voces (celular o tablet).
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación en conversaciones con docentes. ● Producción grupal de los finales de las historias. ● Participación en las experiencias teatrales. ● Participación en la organización y desarrollo de jornada literaria o de la obra de teatro. ● Elaboración y entrega de la “Evaluación de aprendizajes”.

Momento 1: Desafío / Problema

Actividad: Un día en el talar, un día en el juncal

Se invita a las niñas y los niños a leer juntos dos breves relatos llamados “Un día en el talar” y “Un día en el juncal”. Son dos historias similares en su estructura narrativa y a ambas les falta un final que, de manera individual o en pequeños grupos de 2 o 3 estudiantes, deberán completar construyendo una propuesta original. La dinámica puede implementarse de manera que cada estudiante o grupo trabaje uno de los relatos y puedan intercambiar, luego, los aprendizajes de cada ambiente.

Un día en el talar

El sol parece desperezarse por las calmas aguas del Río Matanza-Riachuelo. Sus rayos parecen largos brazos estirándose para entibiar la fresca mañana del talar, uno de los últimos bosques nativos que se extienden entre los pastizales de Buenos Aires. Muy cerca del histórico tambo de Santa Catalina, una mariposa zafiro es la primera en saludar al sol, inquieta y trabajadora llega temprano a polinizar las amarillas flores de espinillos transportando el polen de flor en flor. Y luego visita al tala y pone pequeños huevos sobre sus hojas.

Un benteveo aprovecha el calorcito para terminar de construir su nido sobre el espinillo, atento a picotear algún insecto distraído que encuentre cerca. De repente una mariposa espejitos sale de su crisálida, abre sus enormes alas naranjas y se confunden con los frutos de la enredadera de mburucuyá, trepada al espinillo. Sus frutos son un manjar para aves fruteras como el zorzal colorado y el fueguero, además, sus hermosas flores son visitadas por numerosos abejorros que se alimentan de su néctar, pero ellas sólo son polinizadas por la abeja carpintera.

Por la tarde las aves llenan de colores y sonidos a esta fiesta del talar. Se observa al churrinche y a la tijereta cazando insectos de a saltitos, o al cardenal copete rojo que busca en espinillos sus frutos para alimentarse. Mientras tanto el celestino se empacha de los pequeños frutos de tala, dispersando luego sus semillas. La magia sucede cuando esas semillas se convierten en futuros árboles, nido de muchas aves como del picaflor bronceado y hogar de cientos de insectos.

Cuando el sol se esconde por el oeste, la comadreja overa sale de su escondite, un viejo hueco en un enorme tala. Se trepa en busca de los anaranjados frutos de la mburucuyá que creció sobre este gran árbol, y luego baja para buscar insectos que merodean por el suelo y así completar su dieta durante la noche.

Un día en el talar significaba una celebración de la naturaleza. Hasta que un día, algunas personas creyeron que era necesario cortar los talas y espinillos porque no eran “lindos” y no eran útiles para otras especies. Quisieron cortar y hacer desaparecer todo el bosque, hasta que un grupo de niñas y niños....

Un día en el juncal

El sol parece desperezarse por las calmas aguas del humedal de la [Reserva Natural](#) de Ciudad Evita. Sus rayos parecen largos brazos estirándose para entibiar la fresca mañana del juncal y de su vecino, el pastizal. Filas y filas de verdes y huecas varillas sobresalen de la laguna formando el inmenso juncal que sirve de hogar a muchos animales acuáticos. Allí encuentran alimento, se trepan cuando el agua crece, otros fabrican sus nidos al llegar la primavera y todas se refugian entre varilla y varilla cuando el viento sopla fuerte.

Son muchas las especies de aves que llenan de colores y sonidos esta mañana brillante como el tachurí siete colores y el doradito. Pero el más curioso es el espartillero enano porque es muy raro poder verlo, son muy escasos y los humedales son esenciales para que pueda existir. Tímido escondidizo, busca insectos entre los juncos como la mayoría de los pajaritos que habitan este ecosistema. Además se observa al junquero, un pájaro inquieto que está hurgando en el barro o en la vegetación flotante, como la saeta sagittaria, para encontrar algún insecto despistado entre la vegetación de esta zona pantanosa.

Cuando el sol se esconde, los sapos y ranas comienzan su función de roncadas melodías. Desde las hojas de la redondita de agua se oyen a los sapitos cavadores, mientras que la ranita del zarzal croa sobre una hoja de serrucheta. También se escucha a la rana criolla y los chapoteos del sapo común, buscando insectos de salto en salto sobre las plantas flotantes de la laguna.

Un día en el juncal significaba una celebración de la naturaleza y de nuestra historia, porque también habitaron distintas comunidades de pueblos originarios. Por ejemplo, se encontraron en el suelo muchas piezas de alfarería Querandí que significa un vivo ejemplo de la convivencia en armonía de los seres humanos con el ambiente.

Algunas personas creyeron que este ecosistema no era valioso para ellas ni para los animales que vivían allí y quisieron rellenar la laguna y hacer desaparecer todo el juncal para construir un gran barrio privado sobre él. Hasta que un día, un grupo de niñas y niños se enteraron de este proyecto que iba a destruir el humedal, entonces...

Con el objetivo de facilitar la creación del final de cada relato se puede plantear la siguiente pregunta a la clase y facilitar un espacio participativo para compartir las distintas ideas:

- a. ¿Qué pasará con todas las plantas y animales si ya no está el bosque de tala y espinillo o el juncal?
- b. ¿Qué podemos hacer para solucionar lo que estas personas hicieron?

Luego de promover esta conversación e identificar distintas acciones, el/la docente puede recuperar aquellas ideas que faciliten la instancia de crear el final de cada historia a través de un texto narrativo o a través de dibujos, como una historieta. Si las niñas y niños han desarrollado algún nivel de alfabetización digital se puede promover esta actividad utilizando alguna herramienta de dibujo (como Paint) o un procesador de texto (Word, Google docs, etc.).

Por ejemplo, se puede continuar la historia...

“(...) se encontraron con esta triste situación y decidieron hacer algo para proteger estos pulmones verdes de la ciudad. Juntaron plantines y semillas de árboles y plantas nativas y los plantaron y sembraron en el lugar. Todas las semanas fueron allí a cuidar las plantas y les contaron a las y los vecinos su idea de recuperar la naturaleza nativa para que puedan sumarse a través de su valoración, cuidado y protección. En pocos meses muchas plantas ya habían crecido, y de a poco insectos y aves comenzaron a volver. Pasaron los años, el bosque nunca volvió a ser el mismo, pero muchos de los árboles y plantas que niños y niñas habían plantado y sembrado ya eran grandes al igual que ellos. Transmitieron el mensaje a todas las personas y ahora cuidan y disfrutan de los bosques”.

Momento 2: Investigación

Actividad: ¿Qué tesoros encontramos?

Se propone explorar en pequeños grupos el maravilloso mundo de las especies que habitan la Cuenca Matanza-Riachuelo, las cuales muchas de ellas necesitan de los hábitats acuáticos para vivir. Cada grupo tendrá acceso a distintas fichas informativas de especies que habitan tanto en el bosque nativo del talar como en el juncal. Se recomienda utilizarlas en formato digital pero también se pueden imprimir y recortarlas.

Cada grupo puede identificar y conectar las imágenes en las siguiente carpetas: [Bosque de tala](#) y [Laguna y juncal](#), con cada una de las descripciones que a continuación se muestran: en la siguiente imagen varios tesoros de la naturaleza. Esta dinámica puede requerir de la ayuda de un adulto que lea las definiciones.

<p style="text-align: center;">Juncos</p> <p>Planta adaptada a vivir en el agua, la hoja es cilíndrica, alargada, recta y flexible. La flor es pequeña y de color pardo. El fruto es ovalado de color marrón. Muchos animales utilizan estas plantas para hacer sus nidos, posarse, buscar alimento o refugiarse entre ellos.</p>	<p style="text-align: center;">Espartillero enano</p> <p>Pájaro que se encuentra amenazada, quedan poquitos y son importantes los humedales para que pueda existir. Realiza sus nidos sobre plantas palustres como los juncos, se alimentan de insectos que entre ellos encuentran.</p>	<p style="text-align: center;">Doradito pampeano</p> <p>Amarillento pajarito que busca insectos recorriendo los juncos en los bordes de lagunas mientras vocaliza un tímido “chip”. Realiza sus nidos sobre plantas palustres como los juncos, se alimentan de insectos que entre ellos encuentran.</p>
<p style="text-align: center;">Junquero</p> <p>Pájaro inquieto que su canto recuerda a una motosierra. Realiza sus nidos sobre plantas palustres como los juncos, se alimentan de insectos que entre ellos encuentran.</p>	<p style="text-align: center;">Tachurí siete colores</p> <p>Pájaro multicolor que fabrica un nido con forma de taza sobre el junco. Se alimenta de insectos que entre juncos encuentra.</p>	<p style="text-align: center;">Tala</p> <p>Árbol espinoso con ramitas en zigzag, sus hojas son el alimento de las orugas de la mariposa zafiro del talar y sus anaranjados frutos alimento de aves como el celestino y el zorzal. Forman un bosque nativo llamado talares.</p>
<p style="text-align: center;">Verbena</p> <p>Hierba delgada y erguida con pequeñas flores violeta que crecen en forma de espiga y como racimo. Poseen un dulce néctar que es fuente de alimento para numerosas mariposas, abejas y abejorros nativos de la CMR.</p>	<p style="text-align: center;">Mariposa Zafiro</p> <p>La hembra tiene franjas naranjas y el macho franjas azules. Ponen sus huevos sobre las hojas de tala para que sus orugas se alimenten de ellas al nacer.</p>	<p style="text-align: center;">“Yerba de víbora”</p> <p>Planta que habita en pastizales, tiene unas hermosas y pequeñas flores blancas, sus hojas son alargadas y es el alimento para las orugas de la mariposa monarca.</p>
<p style="text-align: center;">Ranita del zarzal</p> <p>Rana que puede variar la coloración de su piel de marrón claro a verde. Pequeña y cantora, pone sus huevos en lagunas. Los adultos se alimentan de insectos y pequeñas arañas.</p>	<p style="text-align: center;">Tambo histórico de Santa Catalina</p> <p>Edificio histórico que funcionaba como tambo de producción lechera en Santa Catalina y que en la actualidad forma parte del paisaje junto al talar y el pastizal nativo.</p>	<p style="text-align: center;">Mariposa Monarca</p> <p>Los ejemplares adultos son de color naranja con líneas negras y puntos blancos. Ponen huevos sobre las hojas de la “yerba de víbora” para que al nacer sus orugas puedan alimentarse de ellas.</p>

Como cierre de esta actividad se invita a cada grupo a socializar sus conexiones y a compartir aprendizajes y reflexiones finales que puede ser registrada en una tarjeta de salida individual o de forma oral y el/la docente puede recuperarla en la siguiente actividad como mensaje final. Una pregunta disparadora puede ser:

- ¿Qué otros tesoros encontraron?
- ¿Por qué es importante proteger estas maravillas de la historia y de la naturaleza?

Momento 3: Interpretación y creación

Actividad: Naturaleza en escena

La actividad consiste en recrear alguna o ambas historias que las y los estudiantes completaron. Entre todos pueden elegir un relato de alguno de los grupos que les haya gustado más o intercambiar las historias. Se les propone a cada uno/a ser un o una representante de las distintas especies autóctonas conocidas a lo largo de esta experiencia educativa. También habrá un grupo de actores y actrices que conformarán el grupo de niñas y niños que deciden actuar en consecuencia y otros actores sociales como referentes del gobierno, de empresas, de organizaciones sociales o de la comunidad.

El/la docente será quien lee cada historia. A medida que se vayan nombrando las especies, el y/o la estudiante a la que le haya tocado esa especie se acercará y tomará de la mano a la especie con la que interactúa. Las y los estudiantes deberán realizar algún comportamiento característico de la especie a la que representan o sumar alguna característica física (se recomienda utilizar trozos de papel, telas, cartulinas y otros materiales reciclados). Una vez que avance el relato se podrá observar una gran red de interacciones entre especies. Cuando ocurre el conflicto esta red desaparecerá y será en momento de entrar en escena al resto de personajes. Es importante que al final de la obra sean todos y todas los que puedan compartir un mensaje de cuidado de los tesoros de la naturaleza y de nuestra cultura y de vivir en armonía con el ambiente.

¿Qué podemos abordar hasta aquí?

- La importancia de los bosques nativos para que todas las demás especies de plantas y animales puedan existir, cómo se relacionan las especies con ellos y el accionar y capacidad de transformación de los seres humanos quienes pueden restaurar un “desastre intencional” de un ambiente natural.
- El valor de elementos tanto biológicos como culturales, de significación simbólica e histórica, que permiten hacer visible la conexión entre naturaleza y cultura.

Otros recursos para docentes

- Material para leer sobre [Ley de Humedales del Informe ambiental de FARN](#).
- ¿Por qué no la ley de humedales? Los argumentos sobran y es muy necesaria. Para más información, recomendamos visitar: <https://www.leydehumedalesya.org>
- Aves Argentinas (2016). Reservas naturales urbanas. Disponible en: https://issuu.com/avesargentinas/docs/reservas_naturales_urbanas
- "Chaco Gualamba - la última oportunidad". [Documental sobre deforestación del Gran Chaco](#).
- "Cuando los árboles matan". [Documental que contrasta los monocultivos de pino y eucalipto con los bosques nativos](#).
- "Los talaes bonaerenses como recurso natural: material de estudio para escuelas primarias". Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/102052>
- A 13 años de su sanción, la Ley de Bosques todavía no cumple con sus objetivos. [Ver informe de FARN](#).

Momento 4: Comunicación y socialización de aprendizajes

Con el fin de compartir y socializar el trabajo realizado en estos días y promover en las alumnas y alumnos distintas experiencias de comunicar lo aprendido, se proponen dos alternativas de cierre que busca invitarlos e invitarlas a ser protagonistas en difundir los tesoros de la naturaleza.

Es importante facilitar la participación de la familia en el proceso de producción de cierre que se elija.

Actividad final: Jornada literaria “Descubriendo los tesoros de la naturaleza”

Se le propone a la clase organizar un evento literario e invitar a otros grados a compartir historias donde la naturaleza constituye la fuente de inspiración de grandes relatos está presente en nuestra cultura o historia, en canciones, poemas o cuentos. Para encontrar una fecha significativa se puede revisar el [Calendario Ambiental](#). Entre las actividades que se pueden realizar se sugiere producir:

- Sección de podcast** con narraciones grabadas y relatadas por algún miembro de la familia.
- Cuentos ilustrados** a modo de historieta.
- Concurso de cuentos breves, poemas o canciones** realizados por las niñas y los niños.

Es importante que el grupo organizador pueda comunicar, de forma previa, la causa o la motivación de realizar este evento y concientizar sobre el valor de la naturaleza que

nos rodea y la importancia de comprometerse en su protección, cuidado y restauración.

Actividad final: ¡Vamos al teatro!

Se le propone a la clase organizar una muestra de teatro en la escuela y compartir la experiencia realizada, esta vez con un público muy especial: alumnas y alumnos de otros grados, familias y la comunidad educativa de la escuela.

Es una oportunidad para volver a las historias, ensayar y ajustar las intervenciones de las niñas y niños y sus personajes. En esta ocasión se puede sumar elementos que le aportan emoción a la puesta en escena como música y sonidos de la naturaleza. Además se puede complementar la experiencia escénica con:

- Folletos realizados con materiales reciclados o dibujos, donde se pueda compartir el mensaje de la obra teatral.
- Afiche o instalación artística donde las y los participantes puedan sumar un compromiso con la naturaleza escrito (por ejemplo se puede proporcionar rótulos, post it, o papeles con cinta).

Evaluación de aprendizajes

En cada uno de los momentos y actividades el/la docente tiene posibilidad de evaluar habilidades que cada niño o niña desarrolla de forma individual, grupal y colectiva tales como la observación, la empatía, la creatividad, el compromiso en las tareas a realizar, entre otras. También tiene la oportunidad de registrar actitudes de colaborativas, comunicativas y reflexivas a lo largo del proyecto y realizar una devolución escrita u oral acorde.

Por último puede implementarse una tarjeta de salida a modo de evaluación sumativa (por ejemplo utilizando una herramienta digital como Kahoot o un formulario de Google) donde cada uno/a pueda identificar y completar:

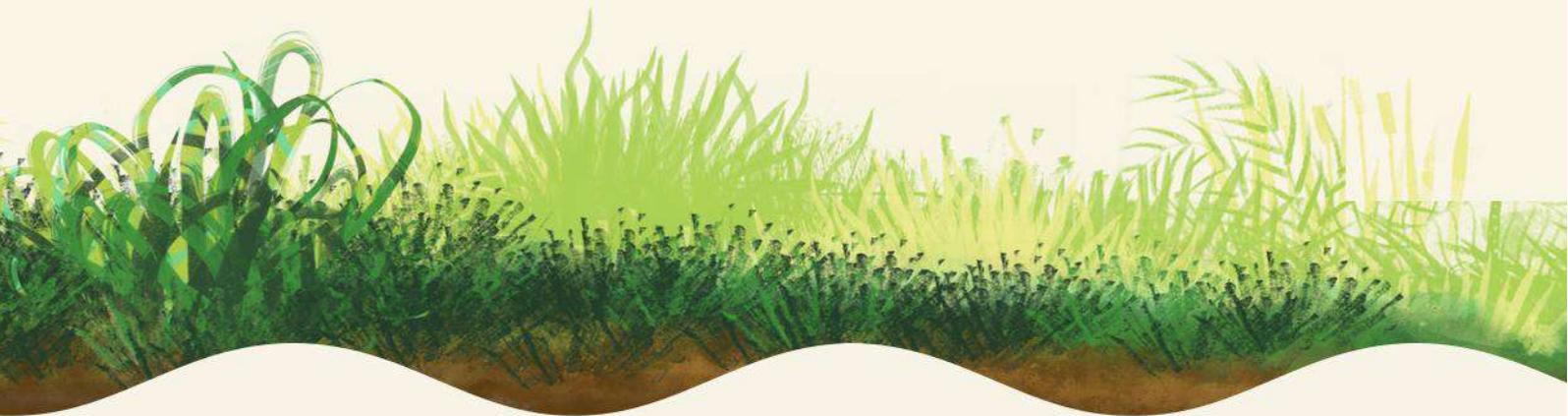
A. Si tuviera que elegir una especie sería... (menciona alguna especie trabajada)

B. Podría alimentarme de ... (menciona algún alimento) y viviría junto a... (nombre de otra especie)

C. Si tuviera que enviar un mensaje a las personas para que me cuiden sería... (incluir un mensaje como si fueras un representante de la especie elegida)

La liga de la ciencia

Propuesta educativa diseñada para estudiantes de segundo ciclo de nivel primario



**HUMEDALES
SIN FRONTERAS**



Disciplinas que articula	Ciencias sociales, Ciencias Naturales, Práctica del lenguaje.
Contenidos a trabajar	<p>Ciencias Sociales: problemáticas ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios ambientales por el asentamiento y las actividades productivas. • Impacto del manejo de los recursos naturales. • Prevención de situaciones de riesgo ambiental. <p>Ciencias Naturales: seres vivos y ambientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características naturales y reconocimiento de variedad de ambientes. • Modificaciones y aprovechamiento de las personas al ambiente. <p>Prácticas del lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura crítica de la prensa. • Quehaceres generales del escritor.
Propósitos	<p>Que las y los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendan el concepto de ecorregión, conozcan la biodiversidad de los humedales de la cuenca y el impacto de las actividades humanas en los medios acuáticos. • Establezcan relaciones entre las condiciones naturales y las acciones humanas en la diversidad de ambientes de la Cuenca Matanza-Riachuelo. • Elaboren hipótesis sobre las perspectivas de los sujetos e intereses con relación a los problemas ambientales, analicen posibles soluciones y comuniquen los resultados en torno a la diversidad de problemáticas ambientales de la cuenca. • Pongan en valor las especies nativas de la región, aprendiendo especies autóctonas puntuales y relacionándolas con sus hábitats, que luego puedan comunicarlo al resto de la comunidad escolar, vecinal y familiar.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno, carpeta o procesador de texto digital (Office) • Encuesta física o digital (a través de formulario de Google o Survey Monkey). • Insumos para realizar y editar un video (cámara de netbook, tablet o celular y editor de video como Movie maker), grabar y editar un podcast (Audacity o similar) y/o realizar un afiche o flyer (físico o digital a través de Canva o Crello).
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en conversaciones con docentes. • Registros en el “Diario de la Liga”. • Producción • Elaboración y entrega de consigna de “Tarjeta de salida”.

Momento 1: Desafío / Problema

Actividad: Aventura en la ecorregión

En esta primera propuesta se propone abordar la importancia de conocer las ecorregiones, en especial las de la Cuenca Matanza-Riachuelo (CMR), como primer paso para comprender el valor de conservación de la biodiversidad del lugar. Se sugiere realizar esta primera actividad en grupos pequeños de lo que será la “Liga de la CMR” y visualizar distintos videos que exploran tres ecorregiones que presenta la provincia de Buenos Aires. Luego se puede continuar ampliando el conocimiento de las restantes ecorregiones de la República Argentina.

Videos:

1. [Islas y Delta del Paraná](#)
2. [Espinal](#)
3. [Pastizal pampeano](#)

Una vez que cada grupo haya visualizado el video propuesto por el/la docente se los invita a completar en su “**Diario de la Liga**” una guía de preguntas. Éste es un recurso pedagógico de registro y sistematización de aprendizajes valioso. Puede ser elaborado en la propia carpeta/cuaderno del/de la estudiante, o de forma digital en un documento de word o Google Doc.

- a) **¿Qué es una ecorregión? ¿Qué características tiene?**
- b) **¿Cuántas ecorregiones hay en la CMR? ¿Cuáles son?**
- c) **¿Por qué son importantes para la vida de todos los seres vivos?**
- d) **¿Qué pasaría con la vida de las personas si desaparecen estos ambientes naturales?**

A continuación se les propone conocer los humedales de la cuenca a fin de nutrir la construcción de una idea más compleja de las áreas naturales que forman parte de la salud ambiental de las ciudades. Para ello se visualiza el siguiente video y se retoma el trabajo individual y grupal en el “**Diario de la Liga**” para completar el cuestionario.

Video [Saneamiento del Riachuelo: Humedales](#)

- a) **¿Qué es un humedal? ¿Qué características tienen?**
- b) **¿Qué humedales se podrían identificar en la CMR?**
- c) **¿Por qué son importantes para la vida de todos los seres vivos?**
- d) **¿Por qué es urgente protegerlos?**

Para concluir esta actividad se propone a la clase compartir las respuestas y conclusiones a las que llegaron y, con ayuda del/ de la docente, escribir una definición

de “ecorregión” y de “humedal” propia que pueda transformarse luego en una [“wiki”](#) o en un afiche.

Otros recursos para docentes:

- [Información sobre ecorregiones del país](#)
- [Mapa interactivo con las ecorregiones](#)
- [Sistema Integrado de Información Ambiental \(SInIA\)](#)

Momento 2: Investigación

Actividad: La Liga investiga

Luego de conocer las características de los ambientes naturales de la cuenca, se le propone a los distintos grupos comprobar qué tan conocidas son las especies autóctonas en nuestra comunidad. Para ello se les proporciona un modelo de cuestionario para realizar a integrantes de su familia, docentes, chicos y chicas de otros grados, etc. En total, cada estudiante deberá entrevistar de forma individual a **6 personas**.

El formulario que se propone a continuación se puede implementar de forma física (en papel) o digital (uso de Excel o encuestas digitales realizadas en formulario de Google). **Antes de realizar las encuestas se sugiere presentar el cuestionario en clase e intentar responder las preguntas juntos o en grupos.** Para ello se les ofrece una [pequeña guía](#) con recursos visuales y textuales que brinden mayor información de cada ítem. Así cada estudiante se transforma, a su vez, en multiplicador/a de estos conocimientos ante su encuestado/a. Se sugiere invitar a las niñas y niños a aportar con preguntas que les resulten pertinentes o reemplazar alguna recomendada en el cuestionario. Además se puede facilitar un registro de aprendizajes en grupos de trabajo e invitándolos/las a utilizar el **Diario de la Liga**.

- A. ¿Por qué creés que la mayoría de ustedes no respondió SÍ a la mayoría de las preguntas?
- B. ¿Cuáles fueron las preguntas que más respondieron que SÍ? ¿y las que NO?
- C. ¿Cuánto/as pudieron responder las últimas dos preguntas con especies nativas?
- D. ¿Cuáles fueron las tres especies menos conocidas por la mayoría?
- E. ¿Cuáles fueron las tres especies más conocidas por la mayoría?

Para aquellos grupos que han tenido experiencia en realizar o participar de encuestas también se puede facilitar una instancia de metacognición sobre la herramienta, el tipo de información a relevar (cuantitativa y cualitativa), los objetivos de realizar este tipo de práctica y la utilidad de los datos que se pueden obtener, entre otras cuestiones.

Encuesta de la Liga de la cuenca:

Tipo de encuestado/a (familiar, vecina/o, docente, amiga/o):.....

PREGUNTAS	SI	NO	Si la respuesta es Sí completa...
1. ¿Conocés al árbol llamado tala?			¿Cómo es?
2. ¿Sabés qué tipo de animal es el aguatero?			¿Qué tipo es?
3. ¿Sabés qué es un humedal?			¿Qué es?
4. ¿Hay humedales en la CMR?			¿Cuáles son sus nombres?
5. ¿Sabés qué es el canario rojo?			¿Qué es?
6. ¿Sabés el nombre de alguna mariposa?			¿Cuáles?
7. ¿Sabés el nombre de algún ave que vive en las lagunas de la CMR?			¿Cuáles conoces?
8. ¿Sabés qué es el espinillo?			¿Qué es?
9. ¿Hay lagarto overo en la CMR?			¿Dónde?
10. ¿Sabés qué es un coipo?			¿Qué es?
11. ¿Sabés qué es una gallareta?			¿Qué es?
12. ¿Sabés qué es un repollito de agua?			¿Qué es?
13. ¿Sabés qué es un eucalipto?			¿Qué es?
14. ¿Hay más de una especie de paloma en la CMR?			¿Cuáles?
15. ¿Sabés en qué tipo de terreno viven los juncos?			¿En cuál?
16. ¿Y las cortaderas? (también conocidas como "cola de zorro" o plumerillo)			¿En cuál?
17. ¿Sabés qué tipo de animal es el killi?			¿Qué animal es?
18. ¿Sabés qué tipo de animal es el chiflón?			¿Qué animal es?
19. ¿Podrías nombrar dos especies de animales que no sean domésticos y que vivan en la CMR?			1. 2.
20. ¿Podrías nombrar dos especies de plantas con flores que vivan en la CMR?			1. 2.

Luego de haber realizado las encuestas se invita a la clase a compartir algunas conclusiones de la experiencia. Para facilitar este proceso se les propone responder en el **Diario de la Liga** las siguientes preguntas:

- a. ¿Cuántas personas pudieron responder Sí?
- b. Entre las personas que respondieron Sí ¿fue a más de la mitad de las preguntas?
- c. ¿Por qué creés que la mayoría no respondió Sí?
- d. ¿Cuáles fueron las preguntas que más respondieron que Sí? ¿y las que NO?
- e. ¿Cuál fue la pregunta que más llamó la atención de los/as entrevistado/as?
- f. ¿Cuántas personas pudieron responder las preguntas 7, 19 y 20 con especies nativas de la CMR?
- g. ¿Cuáles fueron las tres especies menos conocidas por la mayoría?
- h. ¿Cuáles fueron las tres especies más conocidas por la mayoría?
- i. ¿Por qué serían valiosos estos resultados de la encuesta para la Liga de la cuenca? ¿Qué podemos hacer con ellos?

Luego de responder las preguntas se les propone compartir las experiencias y enriquecer el trabajo identificando las distintas acciones y habilidades que lleva adelante un/a encuestador/a para el diseño de la encuesta:

- cantidad y tipo de preguntas,
- tiempo que llevará la implementación,
- la modalidad de la encuesta (si fue física o digital),
- las expectativas ante los y las encuestadas
- u otras sensaciones que tuvieron mientras realizaron las preguntas.

El/la docente puede reunir los resultado de las entrevistas (por ejemplo si fue digital en una carpeta compartida de Google Drive o en un mural colaborativo como Padlet o Mural.co) a fin de promover conclusiones sobre el conocimiento de la comunidad sobre flora y fauna nativa y facilitar algunas reflexiones que permitan inspirar una campaña de concientización.

Momento 3: Creación

En este momento se invita a las niñas y niños a convertirse en verdaderos justicieros y justicieras de la **Liga de la cuenca** a través de una campaña que logre concientizar a toda la comunidad sobre la importancia de conocer la biodiversidad y el compromiso de proteger los ambientes naturales de la CMR, y con ellos, preservar el patrimonio cultural e histórico del lugar.

Actividad: La liga en acción

Se les propone a los grupos de trabajo reunirse a fin de crear un mensaje para contarle a toda la comunidad por qué es importante conocer la biodiversidad de la cuenca y de sus humedales, y qué podemos hacer entre todos y todas para alcanzar

ese objetivo. También se va a tener en cuenta cómo van a comunicar la campaña y qué recursos cuentan para difundir el mensaje.

El/la docente puede guiar este proceso creativo con un paso a paso para desarrollarla.

Guía para elaborar una campaña

- **Mensaje:** ¿Qué acción se espera que se lleve a cabo por parte de los y las destinatarias y públicos? Ejemplo de mensaje: “Seamos la voz de la cuenca, ella nos necesita”.
- **Objetivo:** ¿Qué aprendizajes vamos a transmitir? Ejemplo de objetivo: Concientizar sobre la importancia de conocer la biodiversidad de la CMR para poder cuidarla.
- **Recursos:** ¿Cómo vamos a comunicar el mensaje? Se necesita definir si será una campaña digital, física o mixta. Se puede elaborar un video, un podcast, un afiche o flyer digital (a través de Canva o Crello por ejemplo). Además se pueden realizar algunos productos de campaña como pins reciclados para entregar a los nuevos miembros de **La liga de la cuenca**.
- **Tiempos:** ¿Cuándo se implementará la campaña? Es importante tener en cuenta los tiempos de producción y encontrar un momento indicado, por ejemplo una efeméride como el 8 de julio (Aniversario del fallo de la Corte Suprema para el saneamiento de la CMR).
- **Aliados:** ¿Quiénes nos ayudarán a multiplicar la campaña? Puede ser un amigo, un papá o una mamá, la directora o director de la escuela, otro docente, etc.
- **Comunicación:** ¿Qué insumos tenemos para amplificar el mensaje? Es importante identificar los canales de la escuela: desde pantallas digitales, parlantes (para el caso de difundir podcast), sitio web, blog y redes sociales.

Una vez diseñada la campaña se sugiere armar un plan de producción con estos elementos detallando principalmente responsables de grupo en cada actividad y tiempos requeridos para cada instancia. Esto permite distribuir tareas y volver participativo el proceso de producción.

Ejemplo de plan de producción de video:

Actividad	Duración	Responsable
Elaborar guión	1 semana	Clara y Marcos
Definir personajes y sus características	1 día	Todo el grupo
Elegir música	1 día	Manuela
Probar cámara y sonido y grabar	1 día	Todo el grupo
Editar el video	1 día	Pedro

Idea: Campaña de concientización sobre tenencia responsable de animales domésticos

De los resultados obtenidos en la encuesta, un tema que puede desprenderse es el abordaje de las especies exóticas, ya que muchas de ellas son producto de liberaciones indiscriminadas de especies que primero fueron retenidas como mascotas siendo originarias de otros lugares. Si se elige trabajar la tenencia responsable de animales domésticos, como las mascotas o animales de corral como vacas, están trabajando sobre una de las problemáticas que afectan a la biodiversidad nativa y silvestre del lugar donde vivimos. Luego de adentrarse en la temática y tener en claro cuáles son los animales domésticos y sus cuidados correspondientes, se puede hacer una campaña de difusión y concientización en toda la escuela, con las familias o incluso a nivel barrial.

Lo mismo puede realizarse con el tráfico de fauna, no todos los animales son mascotas. El mascotismo afecta gravemente a la biodiversidad, suponiendo un riesgo de extinción para varias especies.

Material de consulta: [Cuadernillo de Aves Argentinas sobre tráfico ilegal.](#)

¿Qué podemos abordar hasta aquí?

- La riqueza de la biodiversidad autóctona y la importancia de los ambientes naturales para su existencia.
- La importancia de relevar y registrar la falta de conocimiento que hay sobre la valoración de la biodiversidad, cómo esto habilita en las personas la falta de cuidado y la consecuente degradación ambiental.
- La puesta en conocimiento de la biodiversidad local como puente para lograr la identidad con el patrimonio natural y cultural de la CMR.
- El aprendizaje sobre los roles ecológicos que tienen las especies nativas en sus ecosistemas naturales y que, como consecuencia, equilibran el ambiente manteniéndolo saludable para la biodiversidad en su conjunto y para las personas.
- La puesta en acción para preservar los ambientes naturales de la CMR mediante el conocimiento de su biodiversidad para no abordarlo sólo a partir del conocimiento de sus problemáticas.

Otros recursos para docentes

- [Guía para realizar una campaña de concientización](#)
- Sitio web: [Hermosa rebeldía](#)
- Jorge Castañeda Pastor (2017). [Manual de Campañas para la movilización y la transformación social.](#)

Momento 4: Comunicación y socialización de aprendizajes

Con el fin de compartir y socializar el trabajo realizado en estos días y promover en las alumnas y alumnos distintas experiencias de comunicar lo aprendido, se propone realizar una campaña de concientización a través de distintos formatos: gráfico, audiovisual o audio (a través de podcast) como una alternativa de cierre que busca invitarlos e invitarlas a ser protagonistas en difundir la importancia de conocer la compleja y maravillosa biodiversidad de la CMR.

Es importante facilitar la participación de la familia en el proceso de comunicación.

Actividad: La liga de la cuenca

En caso de no contar con conectividad se propone a las chicas y chicos realizar la presentación del video, podcast o afiches en espacios escolares comunitarios e invitar a otros/as pares y docentes a conocer y multiplicar el mensaje elegido de campaña. Si cuentan con conectividad pueden producir un blog o sitio (por ejemplo a través de [Wix](#)) donde puedan subir todo el material de campaña y compartirlo en las plataformas escolares y con las familias.

Además se sugiere realizar en la escuela una **jornada de socialización** para compartir el trabajo con otros actores de la comunidad, como referentes gubernamentales, vecinos, organizaciones barriales, entre otros. Para encontrar una fecha significativa se puede revisar el [Calendario Ambiental](#).

Evaluación de aprendizajes

En cada uno de los momentos y actividades el/la docente tiene posibilidad de evaluar habilidades que cada niño o niña desarrolla de forma individual, grupal y colectiva tales como la observación, la empatía, la creatividad, el compromiso en las tareas a realizar, entre otras. También tiene la oportunidad de registrar actitudes de colaborativas, comunicativas y reflexivas a lo largo del proyecto y realizar una devolución escrita u oral acorde.

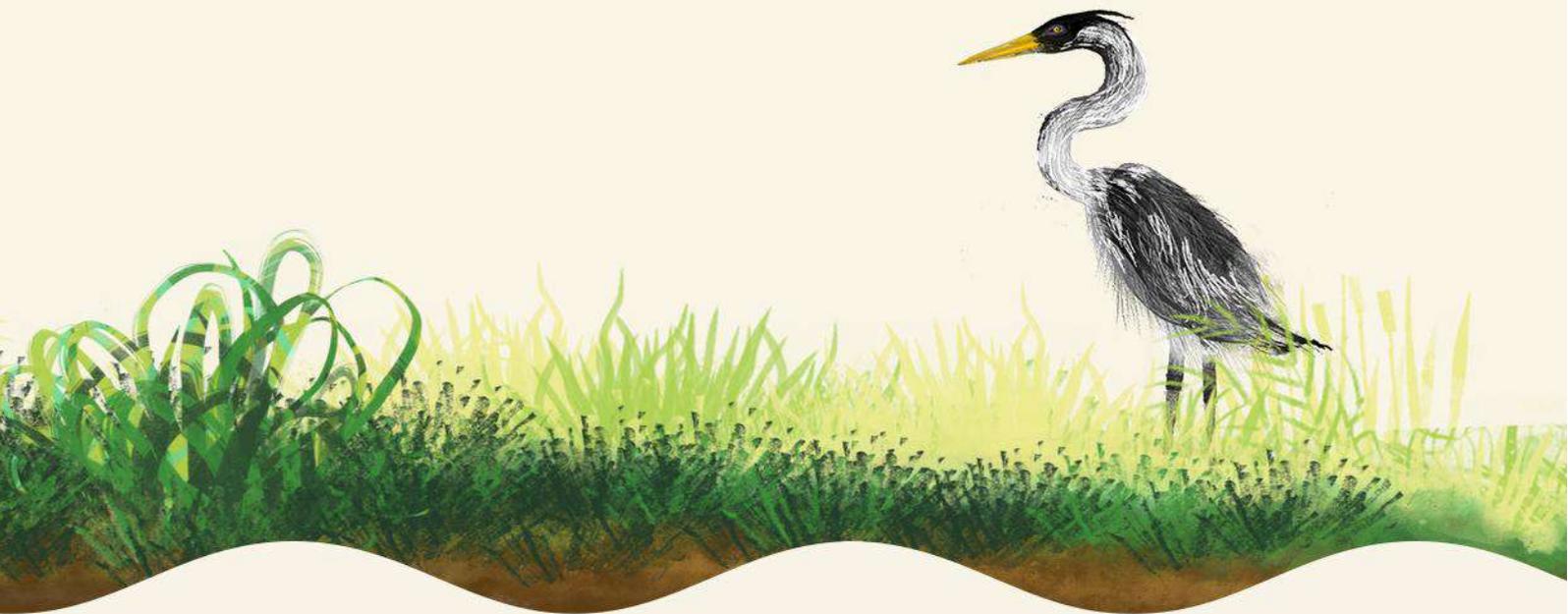
Por último puede implementarse una **tarjeta de salida** a modo de evaluación sumativa (por ejemplo utilizando una herramienta digital como formulario de Google o el “Diario de la Liga”) donde cada uno/a pueda compartir sus aprendizajes y completar:

- A. ¿Por qué es importante proteger las ecorregiones de la cuenca?
- B. ¿Por qué es importante proteger los humedales de la cuenca?
- C. Si fuera una especie autóctona sería porque
- D. Si quiero convencer a un amigo o amiga para sumarse a cuidar la biodiversidad de la cuenca le diría:



Guías de la reserva

Propuesta educativa diseñada para estudiantes de primero y segundo año de nivel secundario



**HUMEDALES
SIN FRONTERAS**



Disciplinas	Formación Ética y Ciudadana, Biología y Geografía
Contenidos a trabajar	<p>Biología: Ecología</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ecosistema como modelo de estudio y la biodiversidad como herramienta de caracterización de ambientes e indicadora de calidad ambiental. • Resiliencia y retroceso de ecosistemas naturales tras el avance de la urbanización. • Ecosistema urbano: principales problemas ambientales a nivel local y su impacto sobre la naturaleza y las comunidades locales. • Beneficios asociados a la preservación de la biodiversidad en un contexto de amplia urbanización. • Relación entre la salud humana y la interacción con la naturaleza. • La naturaleza como espacio de encuentro con el/la otro/a y para la enseñanza en valores. <p>Geografía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemáticas ambientales a escala local vinculadas con el manejo de los recursos naturales. Planificación urbana. • Beneficios ambientales a escala local que otorgan las áreas naturales protegidas como herramienta para preservar la biodiversidad, la cultura y la salud humana.
Propósitos	<p>Que las y los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozcan a todas/os los sujetos como miembros activos de la sociedad y la cultura desde la práctica ciudadana misma. • Redimensionen el lugar de los seres humanos en la naturaleza, de modo de poder asumir actitudes éticas y responsables frente a sus pares y al ambiente. • Reflexionen acerca de la incidencia que tiene la oferta y el avance tecnológico y carencia de contacto con la naturaleza sobre la calidad de vida. • Cuestionen sobre los propios hábitos de esparcimiento, valorando la naturaleza en áreas naturales locales y la necesidad de protegerla. • Identifiquen problemáticas ambientales de diversos orígenes, los actores sociales que participan y el tipo de relaciones que establecen. • Conozcan la diversidad de aves que viven en la reserva de Ciudad Evita y la reserva de Santa Catalina.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno, carpeta o procesador de texto digital (Office) • Nota periodística • Videos • Formularios/documentos excel para sistematizar información • Banco de imágenes
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en conversaciones entre pares y con docentes. • Registros en carpetas/cuadernos o formularios digitales. • Producción de video, sitio web o experiencia interactiva. • Elaboración y entrega

Momento 1: Desafío / Problema

Actividad: La naturaleza, tan cerca, tan lejos

Se invita a las y los estudiantes a reunirse en grupos pequeños y leer un artículo que presenta el problema del déficit de naturaleza que enfrentan las sociedades en general y los y las jóvenes en particular. Entre las causas analizadas se destaca el avance de la tecnología y la mayor “oferta” de entretenimiento en medios digitales.

Nota periodística: [Vida urbana. El costo de olvidar la naturaleza.](#)

Luego de la lectura se les propone completar una **guía** de forma individual. La misma puede ser completada en un formulario digital, por ejemplo de Google. En caso de no contar con conectividad utilizar la carpeta o cuaderno:

- a. ¿Quién escribe el artículo? ¿Creés que escribe en favor de algo? ¿De qué?
- b. En tu opinión, ¿creés que los chicos y las chicas tienen cada vez menos contacto con la naturaleza? ¿Por qué?
- c. ¿Cuáles son los argumentos por los que las personas están cada vez más distantes del mundo natural? ¿Estás de acuerdo con dichos argumentos? ¿Por qué?
- d. ¿Cuáles son las actividades que nos conectan con el mundo natural que mencionan Ana Di Pangrazio y Claudio Bertonatti?
- e. Según comentan distintos protagonistas en la nota ¿cuáles son los beneficios que obtienen las personas al tener contacto con la naturaleza?
- f. ¿Cuáles son los perjuicios que sufren las personas (niñas, niños, jóvenes o adultos) por tener poca interacción con o en la naturaleza?
- g. Del 1 al 10, ¿cómo describirías tu tiempo de interacción con la naturaleza? ¿Cómo te sentís cuando estás en ella o cerca de un espacio natural? ¿Creés que deberías pasar más tiempo en contacto con ella? ¿Por qué?
- h. ¿Considerás que en tu entorno (escuela, hogar, barrio) hay poca presencia de naturaleza (plantas, pasto, plazas, animales silvestres, etc)? ¿Te gustaría que tu entorno (escuela, hogar, barrio) tenga más espacios naturales?
- i. ¿Qué soluciones te imaginás para hacer frente a este “déficit” de naturaleza?

Una vez completado el cuestionario se invita a compartir las respuestas en el grupo atendiendo las similitudes y diferencias en las respuestas.

Posteriormente se le propone a toda la clase visualizar un corto documental producido por FARN, en marco del programa Humedales sin Fronteras (HSF), acerca de la importancia de la Reserva Natural de Ciudad Evita.

Corto documental: [#ReservaNaturalCiudadEvitaYA](#)

Se recomienda mirar el corto en más de una oportunidad. Luego de la visualización se les propone completar una **guía, esta vez de manera grupal**. El/la docente puede elegir solo algunas o seleccionar aquellas de acuerdo a su criterio. Otra dinámica posible consiste en crear cinco grupos con cinco preguntas para cada uno. De esta manera se facilita la atención y la escucha activa en una experiencia colaborativa ya que al final de este momento necesitarán de la información que brinde el resto de los grupos para escribir algunas conclusiones.

- a. ¿Cuáles son las características sociales, demográficas y geográficas que tiene la Cuenca Matanza-Riachuelo y que se mencionan en el video?
- b. ¿Cuáles son los beneficios que brinda a las personas la Reserva Natural de Ciudad Evita y que se mencionan en el video?
- c. ¿Por qué es necesario proteger la Reserva Natural de Ciudad Evita?
- d. ¿A qué se refiere Boy Olmi cuando habla de una diferencia acústica entre la reserva y 50 metros atrás fuera de ella?
- e. ¿Por qué se menciona en el video que proteger la reserva no solo es proteger la biodiversidad?
- f. ¿Cuáles son los distintos ambientes que se encuentran en la reserva y se mencionan en el video?
- g. ¿Cuál es la protección legal con la que cuenta la reserva? ¿Cuáles han sido los antecedentes por conseguirlo? ¿Y cuáles han sido los recursos o hechos por conseguir una mayor protección?
- h. ¿Por qué creés que es importante que la reserva adquiera una protección a nivel provincial? ¿Por qué no alcanza con la protección municipal?
- i. ¿Por qué la reserva cobra mayor importancia en marco de una creciente urbanización a nivel mundial y nacional?
- j. ¿Cuáles son los beneficios ambientales que ofrece el humedal de Ciudad Evita?
- k. ¿Qué pasaría si se “pierde” la reserva? ¿Cuáles serían los impactos para la sociedad?
- l. ¿Cuáles son las problemáticas que enfrentan el video en la actualidad y que se mencionan en el video ante una ausencia de protección efectiva?
- m. ¿Cuál sería el rol de un/a guardaparque de haberlo/a en la reserva? ¿Creés que es necesario/a? ¿Por qué?
- n. ¿A qué se refieren cuando en el video dicen que el humedal es como una “esponja”?
- o. ¿A qué se referirán cuando se menciona que hay una falta de “plan de manejo”?

- p. ¿Cuál es el patrimonio natural y cultural-histórico que preserva la reserva de Ciudad Evita y que se mencionan en el video?
- q. ¿Cuáles podrían ser los “usos” que se le podría dar a la reserva para el bien público que se mencionan en el video?
- r. ¿Por qué Claudia Llanos menciona que es importante? ¿Qué quiere decir cuando menciona acerca de su especial importancia si es nativo?
- s. ¿Cuál es la mayor contribución que “hace” el humedal para enfrentar al cambio climático?
- t. ¿Por qué se menciona en el video que la reserva es una oportunidad para la educación ambiental y también para el turismo responsable? ¿Qué quiere decir?
- u. ¿Pudiste notar la diversidad de colores entre la vegetación? ¿Qué ambiente es el que más te gustó?
- v. ¿Pudiste reconocer especies nativas en el video? ¿Cuáles? ¿Y especies exóticas? ¿Cuáles?
- w. ¿Cuáles son los grupos animales que componen la biodiversidad de la reserva que se mencionan en el video?
- x. ¿Por qué Rubén Presa dice que si se “ocupa y degrada” y si no existiera el humedal, las ciudades cercanas van a sentir los efectos de las lluvias? ¿Qué quiere decir?
- y. ¿Creés que hay una relación entre el desconocimiento sobre la reserva, y los perjuicios que sufre constantemente? ¿Qué responsabilidad cabe para el Estado ante esta situación?

Con el objetivo de cerrar este primer momento se puede invitar a las y los estudiantes a dejar una conclusión en un mural físico (usando post-it en un afiche) o digital (a través de [Padlet](#) o [Mural.co](#)), en el que pueden expresar:

- a. ¿Qué te hizo sentir ver este video?
- b. ¿Qué fue lo que más te interesó?
- c. ¿Qué se podría hacer para promover su protección?

Otros recursos para estudiantes y docentes a fin de profundizar la problemática:

- Charla TED x Cabo Polonio (Uruguay) "[De la emoción a la acción ante déficit de naturaleza](#)" por Maria Nube Szephegyi.
- Charla TED x Alcarria St (España) "[Conectando de verdad con la naturaleza](#)" por Katia Hueso.
- Charla TED x Cerro Santa Lucia (Chile) "[Entremos a la naturaleza y activemos nuestro modo juego](#)" por Antonia Lara.

Momento 2: Investigación

Las aves son animales ideales para caracterizar ambientes y estudiar la biodiversidad. Muchas especies solo van a encontrarse si las condiciones ambientales son las requeridas, mientras que otras van a ser más “plásticas”, es decir más adaptables o no tan especialistas estando en varios ambientes. En general, son un grupo animal fácil de ver y escuchar. Por eso trabajar con un listado de aves es representativo para conocer qué tan diversa es la reserva y la importancia de sus ambientes.

Actividad: Conocer las aves para proteger la reserva

Se invita a los grupos de trabajo a conocer el listado de aves que podemos observar en la Reserva Natural de Ciudad Evita y en Santa Catalina. Cada grupo contará con una guía de preguntas específicas y luego generar grupos de trabajo con integrantes que hayan trabajado los distintos ambientes a fin de responder de forma colaborativa la guía de preguntas comunes a ambos listados. Se recomienda utilizar carpetas/cuadernos para el registro, o incluso alguna herramienta digital como Excel para sistematizar la información obtenida.

- [Listado de aves de la Reserva Natural de Ciudad Evita](#)
- [Listado de aves de la Reserva Natural Santa Catalina](#)

GUÍA DE PREGUNTAS

Orientadas para el listado de Santa Catalina:

- ¿Cuántas especies habitan el humedal de Santa Catalina?** Expresarlo en porcentaje.
- ¿Qué porcentaje de especies de aves habitan el bosque implantado mixto?** Si comparamos este resultado con el resultado del ítem anterior, ¿cuál es más biodiverso en cuanto a las aves?
- ¿Qué porcentaje de especies de aves habitan el talar?** Si comparamos este resultado con el porcentaje correspondiente al bosque implantado, ¿por qué creés que es menor el porcentaje para el talar? ¿a qué se deberá? ¿Cambiarían los resultados en caso de haber mayor superficie de bosque nativo? ¿qué pensás?
- ¿Podemos decir que el humedal de Santa Catalina es el ambiente que presenta la mayor biodiversidad de aves?**
- En el pastizal de Santa Catalina se pueden encontrar especies de aves que sólo pueden vivir en este ambiente. Calcular la cantidad de especies de aves que solamente habitan el pastizal, ¿cuáles son?. Elegir 4 de esas especies y responder utilizando la [app de Aves Argentinas](#) como fuente: ¿de qué se alimentan? ¿dónde fabrican sus nidos?

- F. ¿Crees que si la reserva “perdiera” el humedal perdería biodiversidad? ¿Por qué? Y si perdiera el pastizal, ¿sería una pérdida “importante”? ¿por qué?
- G. Si no se protege la reserva y la “perdiéramos”, ¿cuántas especies de aves que son residentes “R” se quedarían sin hogar en Santa Catalina?
- H. Si “perdiéramos” la reserva por falta de protección, por ejemplo, si se incendiara, ¿cuántas especies de aves que son visitantes estivales “B” nidificantes, se quedarían sin potencial sitio de nidificación en Santa Catalina?
- I. Teniendo en cuenta la cantidad de especies que habitan solo las zonas modificadas: “J”, “C” y “B”, compararlo con la cantidad de especies que habitan exclusivamente en los ambientes naturales de la reserva (sin contar las que tienen el asterisco): “T”, “P” y “H”. **¿Hay mayor diversidad de especies de aves en los ambientes naturales que en las zonas modificadas? ¿Por qué será?**

Orientadas para el listado de Ciudad Evita:

- A. **¿Cuántas especies habitan el humedal de Ciudad Evita?** Vamos a contemplar para toda esta propuesta como humedal a la sumatoria de estos hábitats: la laguna + bañado + río.
- B. **¿Qué porcentaje de especies de aves habitan el humedal?**
- C. **¿Qué porcentaje de especies de aves habitan el bosque?** Si comparamos este resultado con el resultado del ítem anterior, **¿cuál es más biodiverso en cuanto a las aves?**
- D. **¿Podemos decir que el humedal de la reserva (laguna+bañado+río) presenta la mayor biodiversidad de aves? ¿Por qué?**
- E. El pastizal pampeano es un ambiente diverso para las aves, podemos llegar a encontrar hasta 50 especies diferentes, **¿por qué creés que no se ve reflejado en este listado de aves? ¿A qué se deberá?**
- F. **¿Crees que si la reserva “perdiera” el humedal perdería biodiversidad? ¿Por qué? ¿Y si perdiera el pastizal? ¿Creés que las especies del humedal o del bosque son “más importantes” que las que habitan el pastizal? ¿Por qué?**
- G. Si no se protege la reserva y la “perdiéramos”, por ejemplo, si se rellena el humedal y se construye algo en su lugar, ¿cuántas especies de aves que son residentes “R” se quedarían sin hogar en Ciudad Evita? y ¿cuántas especies visitantes invernales “Vi” se quedarían sin sitio de descanso reproductivo en Ciudad Evita?
- H. **¿Por qué creés que en los “bosques” podemos encontrar tanta diversidad de aves? ¿Cómo se componen los bosques? ¿Creés que aumentaría su diversidad de aves si hubiese más árboles nativos como el tala y menos árboles exóticos como las casuarinas?**
- I. Teniendo en cuenta la cantidad de especies que habitan solo las zonas urbanas “U”, comparar ese número con las especies que habitan exclusivamente en la reserva (sin contar las que tienen el asterisco, ya que habitan en todos los ambientes). **¿Hay mayor diversidad de especies de aves en los ambientes de la reserva que en las zonas urbanas? ¿Por qué será?**

Preguntas comunes para grupos con integrantes de ambos listados:

1. **¿Cuántas especies de aves están registradas en la reserva?** Los listados están ordenados por familia de aves, por ejemplo, falconidae es una familia a la que pertenecen las especies: carancho, chimango, halcón peregrino y halconcito colorado. Teniendo en cuenta esto, ¿cuántas familias distintas de aves hay?
2. Calcular la cantidad de especies de aves que viven en cada uno de los hábitats y expresarlo en porcentaje, si el 100% representan el número calculado en el ítem 1) Tener en cuenta las especies que habitan más de un hábitat. **¿Cuál es el ambiente que presenta mayor biodiversidad de aves?**
3. **¿Cuántas especies con algún grado de amenaza se encuentran en cada una de las reservas? ¿A qué ambiente pertenece?**
4. **¿Cuál es el ambiente (hábitat en los listados) con menor biodiversidad en cuanto a las aves?**
5. **¿Cuáles son las especies más abundantes (teniendo en cuenta como más abundantes, las que tengan abundancia V y IV)? ¿Y las menos abundantes (I y II)? ¿A qué ambientes pertenecen?**
6. **Elaboren una conclusión o reflexión final tomando en consideración toda la información obtenida acerca de un lugar y su importancia?**

Luego del intercambio oral se las y los invita a imaginar que son Guías de la reserva y a elaborar un mensaje para distintos públicos con los que podrían interactuar, entre ellos:

- **Familias**
- **Representantes de gobierno**
- **Empresas**
- **Investigadores/as**

Otros recursos para docentes:

- Los beneficios para la salud humana de la observación de aves CONABIO México. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=GX8A5zABZss>
- Monitoreo ambiental y sistemas productivos: Las aves como bioindicadores. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=63C1RZDPvqg>
- 1000 motivos para recorrer Argentina: Observación de aves. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Stdg-b9k24A>
- Bird Therapy (tiene opción de subtítulos ESP). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=iXOnw1oJmkU&t=2s>

Momento 3: Creación

En este momento se invita a las y los estudiantes a convertirse **Guías de la reserva** a través de la realización de un video, sitio web o experiencia interactiva (pueden desarrollarla en [Scratch](#), [Genially](#) o [Canva](#)) que permita simular un recorrido dentro de la Reserva Natural de Ciudad Evita o de la Reserva Natural Santa Catalina con el objetivo de despertar el interés a toda la comunidad sobre la importancia de proteger los ambientes naturales de la CMR. Además pueden incluir un llamado a la acción a través de la firma de vecinas y vecinos de alguna propuesta consensuada por toda la clase para presentar al gobierno local.

Actividad: Guías de la Reserva

En esta actividad los y las jóvenes pueden compartir sus aprendizajes de la manera que les resulte más atractiva. En los grupos de trabajo que vienen desarrollando las actividades anteriores se les propone producir una pieza multimedia en la que generen una experiencia de viaje o mapa de recorrido dentro de la reserva, integrando los aprendizajes de cada etapa de este proyecto. También pueden cargar una colaboración en el mapa colaborativo [Territorios de colaboración](#) y visibilizar la participación de la comunidad escolar.

Con el objetivo de facilitar la actividad creativa está disponible una carpeta de imágenes de la [Reserva Natural de Ciudad Evita](#) y una de la [Reserva Natural Santa Catalina](#). También es recomendable promover la búsqueda en internet en sitios seguros como:

- [Facebook de la Reserva de Ciudad Evita](#)
- [Facebook de la Reserva Natural Santa Catalina](#)
- [Facebook del Museo MAgNA](#)
- [Inaturalist. Ciencia ciudadana](#)
- [Registros de aves en La Matanza](#)
- [Registros de aves en Lomas de Zamora](#)
- [Instagram de la Reserva Natural de Ciudad Evita](#)

Una vez recopilada la información y seleccionado el formato en el que realizarán esta experiencia multimedia se avanza con la producción multimedia. Para cada propuesta encuentran tutoriales de realización en la web.

RECOMENDACIONES PARA LA PRODUCCIÓN DE:

- **Video**
 1. **Elegir la temática:** definan el tipo de video (videoclip, nota periodística, etc.) y el contenido a trabajar.
 2. **Crear el guión:** escriban el contenido a transmitir en el tiempo que se tiene disponible.

3. Seleccionar el escenario: si van a grabarse para salir en pantalla (otra opción sería grabar solo voz y elegir escenarios del archivo que elijan) pueden hacerlo en un espacio elegido de sus hogares o en el aula. Es importante que sea silencioso y tenga buena luz natural.

4. Practicar antes de grabar.

5. Revisar y realizar prueba de video: realicen pruebas con cámara (esta puede ser cámara web o cámara digital) y micrófono. Si desean capturar imágenes de pantalla, se puede utilizar [Screen Cast](#) o [Matic](#).

6. Evitar ruidos del ambiente.

7. Tener en cuenta la duración: se recomienda una duración de 3 a 6 minutos.

8. Editar el video: editen agregando algunos textos, transiciones o imágenes que refuercen visualmente el contenido. Para esto existen programas que facilitan esta labor, entre ellos [Camtasia](#), [Movie Maker](#) (Windows) y la opción de edición de Youtube.

9. Publicar el video: dependerá de la privacidad y medios de comunicación digital que tengas disponibles con los alumnos, algunas opciones son: [Youtube](#), [Vimeo](#) o compartirlo a través de [Google Drive](#).

- **Sitio web en [Wix](#)**

1. Registrarse en la plataforma y elegir el dominio del sitio a crear.
2. Iniciar un proyecto y “crear nueva página web” seleccionando el objetivo.
3. Elegir una plantilla que se adecue al objetivo de comunicación.
4. Personalizar cada página.
5. Editar en la versión *móvil* a fin de tener una mejor llegada a los públicos
6. Visualizar la página y realizar los últimos ajustes en cada versión.
7. Publicar y administrar el sitio web.

- **Experiencia interactiva en [Genially](#)**

1. Registrarse en la plataforma
2. Elegir categoría y plantilla.
3. Editar y añadir diferentes elementos como cuadros de texto, recursos o efectos en las imágenes. En este paso, también se elige el modo de navegación entre las páginas: estándar, vídeo o Microsite.
4. **Elegir la interactividad.** Se agrega a través de la inserción de contenido enriquecido, es decir, vídeos, mapas de Google, gráficas, contenido en redes sociales.
5. **Añadir animaciones.**
6. **Compartir y visualizar la creación.**

Momento 4: Comunicación y socialización de aprendizajes

Con el fin de compartir y socializar el trabajo realizado en estos días y promover en las y los jóvenes distintas experiencias de comunicar lo aprendido, se propone una alternativa de cierre que busca invitarlos e invitarlas a ser protagonistas en difundir la importancia de conocer la maravillosa y amenazada biodiversidad de la CMR.

Es importante facilitar la participación de la familia en el proceso de comunicación.

Actividad: Guías de la reserva

En caso de no contar con conectividad se propone a las chicas y chicos realizar una simulación de un recorrido de las reservas naturales de la CMR en la escuela, aprovechando las imágenes, sonidos y conocimientos alcanzados a partir de las experiencias de esta secuencia. Si cuentan con conectividad pueden sumar la presentación de las producciones interactivas y audiovisuales y compartirlo en las plataformas escolares y con las familias.

Además se sugiere realizar en la escuela una **jornada de socialización** para compartir el trabajo con otros actores de la comunidad, como referentes gubernamentales, vecinos, organizaciones barriales, entre otros. Para encontrar una fecha significativa se puede revisar el [Calendario Ambiental](#).

Si tienen la posibilidad de realizar esta jornada en alguna de las reservas estudiadas se puede trasladar la actividad con la comunidad allí. Para ello es importante tener en cuenta: invitaciones a distintos actores sociales, políticos y referentes ambientales, materiales de difusión, actividades participativas y mensajes claves para comunicar en cada intervención.

Evaluación de aprendizajes

En cada uno de los momentos y actividades el/la docente tiene posibilidad de evaluar habilidades que cada estudiante desarrolla de forma individual, grupal y colectiva tales como la observación, la empatía, la creatividad, el compromiso en las tareas a realizar, entre otras. También tiene la oportunidad de registrar actitudes colaborativas, comunicativas y reflexivas a lo largo del proyecto y realizar una devolución escrita u oral acorde.

En esta propuesta, además, se puede evaluar la interpretación y el análisis de la información de las diversas fuentes, la argumentación en forma oral y/o escrita, o formas alternativas de comunicación, la utilización de diferentes estrategias de registro, organización y comunicación de información. ,,,

Por último puede implementarse una tarjeta de salida a modo de evaluación sumativa (por ejemplo utilizando una herramienta digital como formulario de Google) donde cada uno/a pueda compartir sus aprendizajes y completar:

- a. ¿Qué valoro del contacto con la naturaleza y qué del mundo digital?
- b. ¿Cómo podría equilibrar cada uno de ellos?
- c. ¿Qué cambios podría realizar para conectar más con la naturaleza?
- d. ¿Es importante? ¿Por qué?



¿Qué pasa, Riachuelo? (QPR) es una plataforma digital abierta y colaborativa que fue co-diseñada entre quienes participan de **CoAct Justicia Ambiental**.

A través del mapeo colaborativo, QPR permite organizar y compartir el conocimiento acumulado a lo largo de los años por organizaciones sociales, científicos y otros actores interesados en la justicia ambiental.

QPR como herramienta de ciencia ciudadana social promueve diversas experiencias educativas y la participación en temas socioambientales relevantes. Aprender a utilizarla requiere, además, comprender ciertas cuestiones claves, por ejemplo en el caso de calidad de agua se pueden compartir observaciones en términos de la calidad del agua y la hidrometeorología. También propone actividades como completar cuestionario de observación, leer la guía de campo durante las salidas de capacitación e interpretar los datos públicos que se mapean en QPR, lo que abre oportunidades para que docentes enseñen conceptos sobre calidad del agua, formas de medición de variables claves y expliquen causas y efectos de la situación que los/las estudiantes están reportando (**Ver más**).