

Conclusiones de las
VI Jornadas de
Extensión del Mercosur.
I Coloquio Regional
de la Reforma
Universitaria

Herrero, Daniel Eduardo

Conclusiones de las VI Jornadas de Extensión de MERCOSUR. I Coloquio Regional de la Reforma Universitaria : 2018 / Daniel Eduardo Herrero. - 1a ed . - Tandil : Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-658-448-1

1. Universidad . 2. Mercosur. 3. Educación. I. Título.

CDD 378.007

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.

| | |
|---|----|
| Presentación..... | 4 |
| Autoridades..... | 6 |
| Coloquio Regional del Centenario de la Reforma..... | 7 |
| Conferencias y paneles de debate..... | 8 |
| Conversatorios..... | 11 |
| Talleres participativos..... | 13 |
| Foros de discusión..... | 14 |
| Workshops de trabajo..... | 15 |
| Charlas debate..... | 15 |
| Encuentros y reuniones..... | 16 |
| Multiespacio y actividades recreativas..... | 16 |
| Tiempo libre y por la noche..... | 17 |
| Participación docente..... | 17 |
| Publicaciones..... | 18 |
| Sitios web de interés..... | 18 |
| Conclusiones..... | 19 |

TRABAJOS PRESENTADOS

| | |
|---|----|
| Eje: Acceso a derechos, diversidad y ciudadanía..... | 20 |
| Eje: Aportes de la gestión a la extensión universitaria..... | 25 |
| Eje: Contextos de privación de libertad..... | 31 |
| Eje: Diálogo de saberes..... | 33 |
| Eje: Discapacidad..... | 39 |
| Eje: Economía social y solidaria..... | 41 |
| Eje: Equidad en salud..... | 57 |
| Eje: Extensión como objeto de estudio..... | 67 |
| Eje: Género y diversidad..... | 74 |
| Eje: Indicadores para la evaluación y acreditación de la labor extensionista..... | 76 |
| Eje: Sustentabilidad..... | 77 |

ID:130 | ENSEÑAR Y APRENDER: UNA EXPERIENCIA DE ACERCAMIENTO DEL AGRO CON LAS ESCUELAS.
 Autor/es: Juan Matias Seif; Ana Clara Sokolowski; Universidad Nacional de Lomas de Zamora.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_130.pdf

ID:386 | LA FORMACIÓN DE NUEVOS ESPECTADORES TEATRALES EN LA EDUCACIÓN FORMAL.
 Autor/es: Ruben Dario Maidana; Edit Anahi Rondinone; Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_386.pdf

ID:391 | PROYECTO COLABORATIVO ENTRE ESCUELAS MEDIAS Y UNIVERSIDAD PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN LAS CLASES DE FÍSICA.
 Autor/es: Luis Bernal; Gabriel Pérez; Jorge López; Pablo Sánchez; Esteban Szigety; Universidad Nacional de Mar del Plata.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_391.pdf

ID:651 | SITIOS EDUCATIVOS ESTRATÉGICOS PARA LAS AVES ACCIÓN CIUDADANA EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL TERRITORIO (FCV UNICEN).
 Autor/es: Andrea Caselli; Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_651.pdf

ID:400 | PROYECTO DE EXTENSIÓN "COMPARTIENDO IDENTIDAD: CONOCER Y VALORAR A TRAVÉS DEL TURISMO Y LA RECREACIÓN". FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES UNMDP.
 Autor/es: Claudia Malamud; Esteban Zaballa; Universidad Nacional de Mar del Plata.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_400.doc

ID:149 | ABRIENDO ESPACIOS DE COMUNICACIÓN. PRÁCTICAS ÁULICAS Y EXTENSIONISMO. CONSTRUYENDO ESPACIOS DE INTERCAMBIO, MIRANDO EL TERRITORIO LOCAL.
 Autor/es: Lucas Langoni; Marcela Fedele; Universidad Nacional de La Plata.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_149.pdf

ID:405 | FINES - UNIVERSIDAD, POLÍTICAS PÚBLICAS..
 Autor/es: Maria Laura Naclerio; Roxana Mariela Fischquin; Cynthia Carolina Ramacciotti; Introduccion A La Psicologia Equipo Catedra.; Universidad Nacional de La Plata.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_405.pdf

ID:411 | 8 ANOS DE ESCOLA PREPARATÓRIA DA UFABC, UMA TRAJETÓRIA..
 Autor/es: Leonardo Steil; Bruno Fernandes; Helen Souza; Universidade Federal do ABC.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_411.pdf

ID:668 | RELATO DE UNA EXPERIENCIA DE VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO SOBRE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN LA ESCUELA SECUNDARIA.
 Autor/es: Oscar José María Lossio; Universidad Nacional del Litoral.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_668.pdf

ID:672 | COMUNICACIÓN EN RED/ PROGRAMA RADIAL DE LA REDCOM.
 Autor/es: Luis Barreras; Daniel Escribano; Ayelen Suyay Gómez; Universidad Nacional de Avellaneda.
http://extension.unicen.edu.ar/jem/subir/uploads/2018_672.docx

Sitios Educativos Estratégicos para las Aves

Acción ciudadana en el marco del Programa de Educación para la Conservación del Territorio (FCV – UNICEN).

Andrea Caselli ¹, Agostina Tammone ^{1,2}, Melina Guerrero ¹, María Eugenia Funes ¹ y Cecilia Ramírez ^{1,3}.

¹ Facultad de Cs Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Prov. de Bs. As. (UNICEN) Tandil, Argentina.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

³ Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, UNICEN, Tandil, Argentina.

RESUMEN

La creación de SEEA en humedales de Argentina es promovida por el Programa de Educación y Conservación Comunitaria del Territorio como una estrategia para su conservación. A través de interacciones entre integrantes del programa, responsables de humedales, escuelas que los custodian y gobiernos locales que respaldan las acciones, se realizan conteos poblacionales de aves acuáticas, fortaleciendo procesos educativos que transforman a los SEEA en aulas abiertas y a las especies nativas, en sujetos de estudio, favoreciendo el conocimiento y la identidad local. En este proceso, la profesionalización de educadores y otros actores a través de la Diplomatura Universitaria en Educación para la Conservación del Territorio resulta clave. Este trayecto formativo, itinerante y sostenido desde 2015 como acción conjunta entre las Facultades de Cs. Humanas, Veterinarias y Exactas de UNICEN, aporta herramientas científicas y contenidos diversos a los cursantes que luego, con su incorporación a los equipos docentes, favorecen la designación de las Escuelas Custodias de los SEEA. Se espera que este empoderamiento de la sociedad en favor de los ambientes continúe aportando sitios protegidos por las comunidades, como en el caso de los 9 SEEA declarados en las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe y Jujuy.

INTRODUCCIÓN

La reducción y fragmentación del hábitat es considerada desde hace años como una de las principales causas de disminución de la biodiversidad (Fahrig, 2003). La pérdida de hábitat, el cambio climático, la defaunación y la invasión de especies exóticas son los principales impulsores de esa pérdida, manifestándose la ausencia de las interacciones ecológicas aún antes de la desaparición de las especies, afectando su funcionalidad y los servicios ecosistémicos a un ritmo más rápido que las extinciones mismas. Por lo expuesto, es importante considerar el balance de las interacciones interespecíficas como indicadores críticos de la salud de los ecosistemas (Valiente-Banuet *et al.*, 2015).

La pérdida de bosques, pastizales, sabanas y humedales en función de aumentar la producción agropecuaria, lleva implícita una homogeneización del paisaje, con la consecuente pérdida de ambientes adecuados para reproducción, alimentación y refugio de numerosas especies de la fauna, así como la desaparición de las especies y comunidades vegetales de las cuales dependen (Attademo *et al.*, 2017). Esto constituye un factor de alto riesgo y debiera ser un punto de discusión y preocupación de la comunidad en general, en todos sus sectores, dado que la falta de conceptos y consecuente valoración, particularmente relacionada a estos ecosistemas acuáticos y su dinámica, se transforma en otra fuerte amenaza para su protección (Benzaquén *et al.*, 2013).

La herramienta tradicionalmente utilizada para la conservación de ambientes y especies ha sido el establecimiento de áreas protegidas. Dada la estructura federal de gobierno, y el reconocimiento de que pertenece a las provincias en dominio originario de los recursos naturales, nuestro país cuenta con un sistema federal de áreas protegidas, integrado por la Administración de Parques Nacionales, las Áreas Protegidas Provinciales y Municipales, a lo que se debe sumar las Áreas Bajo Protección Privada. En función de los objetivos, se fijan las categorías de gestión, las que generalmente se clasificarán en reservas naturales estrictas, parques, monumentos, área de gestión de hábitats/especies, paisaje protegido y áreas protegidas con uso sostenible de los recursos naturales. Los instrumentos legales variarán en función de la jurisdicción en la que se encuentren las áreas (nacional, provincial, municipal) y según el tipo de gobernanza (pública, privada, mixta o comunitaria) contemplándose incluso figuras de fuente internacional, como resultan ser las Reservas de Biosfera (Programa MAB UNESCO), Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar) y Patrimonios de la Humanidad (Natural y Cultural). Es fundamental comprender que la conservación no se consigue por las mismas vías en todas las situaciones, por lo que las estrategias de conservación para un sitio merecerán su análisis particular, toda vez que lo que es adecuado aquí, puede no serlo allá.

Asimismo, en las últimas décadas se observa una marcada tendencia a considerar las necesidades humanas a la hora de establecer áreas protegidas, paradigma que se aleja de las primeras concepciones en conservación estética o paisajística, las que habrán de ser sopesadas y valoradas frente a las necesidades de conservación. Mientras que en el pasado los gobiernos a menudo tomaban primero las decisiones sobre áreas protegidas y sólo luego informaban a la población, hoy en día se tiende a poner énfasis en debatir con la comunidad y en tomar decisiones conjuntas en relación al modo en que deben delimitarse y gestionarse dichos espacios. Estas negociaciones no resultan nunca fáciles, pero normalmente producen resultados más sólidos y duraderos tanto para la conservación como para las sociedades (Dudley, 2008).

Especial consideración merecen para este programa los Sitios Ramsar, que tienen como objetivo la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales que, mediando la cooperación internacional, suelen contribuir al logro de un desarrollo sostenible en muchas partes del mundo. El uso racional de los humedales se define como *el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto de desarrollo sostenible*. Por consiguiente, tanto los ambientes necesariamente modificados como aquellos que pudieran tener un mejor manejo, como estas áreas protegidas, merecen la atención de los diferentes segmentos de la comunidad (Attademo *et al.*, 2017). De hecho, el concepto de biodiversidad, casi ausente en las ciencias agronómicas tradicionales en el pasado, se ha transformado en un concepto central de la nueva ciencia agronómica entendiendo que la biodiversidad no es solo un conjunto de especies al azar, sino que deben ser tenidas en cuenta para entender su potencial funcional (Sarandón *et al.*, 2016).

En el caso de los humedales, estos desempeñan un papel fundamental para la salud de todos los otros biomas y para la vida silvestre y las personas en todas partes del mundo. Son ecosistemas que albergan una alta diversidad biológica y proveen una variedad de servicios ecosistémicos, permitiendo la utilización por la comunidad en general (Benzaquén *et al.*, 2017). Dichos servicios derivan de funciones que les son propias y distintivas, como de la regulación hidrológica, la regulación biogeoquímica y las funciones ecológicas específicas, siendo condicionantes de su funcionalidad en términos de productividad y biodiversidad (Kandus *et al.* 2010, Jaramillo *et al.* 2015). A pesar de su importancia, en la actualidad y a nivel mundial se estima que la degradación y pérdida de los humedales está ocurriendo más rápidamente que la de otros ecosistemas. El aumento poblacional y el desarrollo de la economía han sido los generadores indirectos de esta problemática. En tanto, el desarrollo de infraestructura, la conversión en el uso de la tierra, la extracción de agua, la contaminación, la sobreexplotación y la introducción de especies exóticas invasoras son los principales agentes directos de su deterioro (Benzaquén *et al.*, 2017).

Uno de los elementos clave de la riqueza de los humedales son las comunidades de aves acuáticas que los utilizan para la alimentación, reproducción y migración, desempeñando papeles ecológicos esenciales. En Argentina, se registran alrededor de 250 especies de aves acuáticas pertenecientes a 23 familias, las que representan aproximadamente un cuarto del total de las especies de aves del país (Aves Argentinas y SAyDS 2008, Narosky e Izurieta 2010). Las poblaciones de aves acuáticas en Argentina están bajo intensa presión de caza, de concentrada intensidad, y con el problema asociado al uso exclusivo de municiones de plomo (Zaccagnini 2002). La cacería de patos silvestres y otras aves, escasamente regulada y desarrollada hace más de 20 años a través empresas cinegéticas cuyos clientes son cazadores mayoritariamente extranjeros, ha provocado

problemas en relación a la contaminación por plomo. Este tipo de contaminación puede provocar intoxicaciones de fauna por ingestión de perdigones en diversas partes del mundo, así como problemas en seres humanos que consumen frecuentemente productos de caza (Mateo *et al.*, 2014), representando un riesgo para la salud pública. Esto puede darse tanto por los niveles elevados de este metal en la carne de caza como por el hecho de que las municiones pueden ser accidentalmente ingeridas (Mateo *et al.*, 2013). Asimismo, las anátidos silvestres expuestos de manera aguda o crónica al Pb, pueden transferir niveles significativos de este metal a través de sus huevos afectando el desarrollo del sistema inmune y resultando en efectos adversos para la progenie (Vallverdú-Coll *et al.*, 2015). En nuestro país, este problema resulta muy difícil de revertir dada la presión de caza en varias provincias y la alta permanencia de este metal pesado en los ambientes, reportándose que hallazgos de contaminación en humedales y anátidos silvestres (Ferreyra *et al.*, 2009, Ferreyra *et al.*, 2014, Ferreyra *et al.*, 2015, Romano *et al.*, 2016). En síntesis, las actividades cinegéticas desarrolladas en forma irracional, sumado a la degradación ambiental y al desconocimiento del estado poblacional de las especies blanco de caza, son algunos de los factores de riesgo de las especies de aves acuáticas, por lo que atender a estos y otros problemas resulta esencial para garantizar la sostenibilidad de las actividades extractivas.

Considerando asimismo caminos de conservación complementarios a los de las Áreas Naturales Protegidas, los procesos de protección ambiental deben necesariamente ampliar las perspectivas hacia la integración territorial (Biasatti *et al.*, 2016). En este contexto, la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNICEN, en el marco del Programa de Educación y Conservación Comunitaria del Territorio (Resolución 084/2017 FCV – UNICEN), desarrolla una figura de conservación denominada *Sitios Educativos Estratégicos para las Aves* (SEEA), que tuvo su origen en un proyecto de contaminación por plomo de origen cinegético iniciado en la Provincia de Santa Fe (Ferreyra *et al.*, 2009). Dicha denominación se otorga a aquellos humedales que cuentan o no con alguna categoría de conservación -de las anteriormente descritas o cualquier otra-, públicos o privados, naturales o artificiales, que revisten importancia por ser estratégicos para las aves en cualquier sentido –dado por el uso y permanencia de las mismas en el lugar- y que pueden ser utilizados como observatorios de paisaje en los que estudiantes y educadores desarrollen proyectos de investigación relacionados a la valoración de la biodiversidad local. Estas actividades educativas están relacionadas al mencionado programa, favoreciendo el vínculo con *Escuelas Custodias*, que son las instituciones guiadas por educadores profesionalizados que llevan adelante con sus estudiantes el conteo, registro y transmisión de datos de aves acuáticas (Caselli *et al.*, 2016).

Las instituciones y personas involucradas en este proceso comparten entre sí los objetivos de desarrollar investigaciones aplicadas en sus entornos, contribuyendo a su

conservación. Esta estrategia se repite en los programas de ciencia ciudadana que integran voluntarios de diversas áreas no relacionados estrictamente a la investigación científica, que ofrecen una oportunidad para promover el compromiso de la sociedad y reforzar la investigación en cuestiones emergentes de conservación conectando ciencia y educación (Kobori *et al.*, 2015). Además, proporcionan la capacidad para desarrollar programas de conservación, ya que tanto la escala temporal como espacial de recolección de datos es mucho más detallada y precisa que los que se obtienen a nivel nacional o regional (Ward *et al.*, 2014). La ciencia impulsada por voluntarios dentro de programas de conservación de aves acuáticas, resulta una herramienta útil para obtener índices de ocurrencia o abundancia de especies, proporcionando un enfoque extremadamente efectivo para la identificación de áreas para proteger (Hass *et al.*, 2012). El uso de datos obtenidos en estos programas resultan fundamentales en el corto y largo plazo, ya sea para complementar conjuntos de datos existentes o para comenzar a observar ciertas lagunas que no se monitorean con anterioridad y pueden ser potenciales áreas o hábitats en riesgo (Ward *et al.*, 2014). En este caso, el monitoreo de aves acuáticas llevado a cabo en el marco del mencionado programa, así como el correspondiente reporte de datos extendido en el tiempo y en el espacio, podría generar una base de datos biológicos que ayude a estimar el estado poblacional de ciertas especies de aves acuáticas, actualmente desconocido.

Como ejemplos de la utilidad de estos abordajes, en aquellos proyectos donde se investiga la complejidad de los ecosistemas, los alumnos adquieren una visión más profunda de la ecología y además se familiarizan con las especies nativas (Miczajka *et al.*, 2015). Esto es una oportunidad de aplicar e integrar el aprendizaje activo de la ciencia en la rutina escolar, que no suele estar respaldado dentro de los planes de estudios de las escuelas primarias (Prince, 2004). Cuando se recopilan datos específicos en proyectos de ciencia ciudadana es importante considerar las habilidades y el conocimiento previo de los participantes. Por ello, combinar enfoques experimentales con el contenido educativo apropiado resulta necesario para acompañar estos proyectos (Miczajka *et al.*, 2015).

Otro ejemplo destacable es el programa *The Agrarian Question, Agroecology, and Educação do Campo*, que institucionaliza sitios críticos agroecológicos como base para la educación. El entrenamiento de los educadores y estudiantes favorece la comprensión integral de su territorio y sus relaciones, utilizando como base la investigación científica. Los hallazgos de estas investigaciones les han permitido visualizar formas de desarrollar sistemas y métodos de producción alternativos, además de brindar herramientas colaborativas para comunicar los efectos negativos de las prácticas impuestas (Meek, 2015).

En este escenario, la presente propuesta busca desarrollar y sostener iniciativas que confluyen en la responsabilidad ciudadana para revertir desde sus raíces la pérdida de biodiversidad mediando, como hemos visto, la participación de los diferentes segmentos de

la comunidad. De esta manera se generan espacios en los que estudiantes de todas las edades aprenden en sus entornos naturales locales, validando los siguientes objetivos:

OBJETIVOS

1. Fomentar la valoración de sitios relevantes y su biodiversidad asociada, promoviendo su designación como observatorios de paisaje natural y aulas abiertas escolares bajo la denominación de SEEA.
2. Promover la permanencia de estos sitios como espacios genuinos para el aprendizaje continuo de educadores, estudiantes de todas las edades y personas de la comunidad –inicialmente interesados en el avistaje de aves-, apuntando a la conservación integral de estos humedales.
3. Consolidar aquellos humedales que ya fueron declarados bajo la categoría de SEEA, velando por que los compromisos contraídos se sostengan en el tiempo por parte de los responsables, las escuelas custodias y el programa de UNICEN.
4. Abordar estrategias colectivas que tiendan a reducir los niveles de contaminación por plomo derivado de la actividad cinegética (perdigones) o de pesca (plomadas), así como atender otros problemas detectados, en favor de su conservación.
5. Proponer procesos de interinstitucionalidad, favoreciendo convenios y actividades conjuntas con otras instituciones interesadas en la conservación de humedales, apuntando a la sostenibilidad de las acciones iniciadas.

METODOLOGÍA

Características de un humedal para ser declarado SEEA

Los sitios adecuados para la designación *SEEA* deben cumplir con ciertas condiciones, a fin de mantener los objetivos y propósitos de su creación. Una de ellas es su relación con un tipo de turismo alternativo, cambiando la caza por la observación y apreciación de la vida, que pone en valor el uso responsable de los entornos naturales, respondiendo a una tendencia nacional e internacional. Para sostener este proceso, resulta necesario el entrenamiento de los educadores y, a través de ellos, de los estudiantes, en un proceso científico adaptado a sus posibilidades, con la participación activa de los responsables del lugar y los interesados de la comunidad. El humedal cuyos responsables (propietarios, administradores o guardianes) aspiren a la denominación *SEEA*, debe vincularse a una *Escuela Custodia*, que para ser designada como tal debe contar con un graduado de la *Diplomatura en Universitaria en Educación para la Conservación del Territorio* (DUECT) en su plantel docente (Caselli *et al.*, 2016). También puede actuar como acompañante externo un graduado de esta diplomatura, aceptado formalmente por la institución y que asuma el compromiso de constituirse como *Padrino o Madrina* de la misma.

Este graduado, debidamente formado y avalado por instituciones académicas oficiales, será responsable de acompañar gratuitamente a la escuela en los conteos anuales de aves acuáticas (CASA), que describiremos en el siguiente punto, y otras actividades previas realizadas en el SEEA a fin de que los grupos lleguen preparados a la fecha de dicho conteo. Asimismo, universidades u otras instituciones educativas o conservacionistas que tengan un diplomado en su equipo y asuman el compromiso en el tiempo pueden transformarse en Custodias de un SEEA.

Aunque cualquier humedal cercado a una escuela constituye un excelente aula abierta (no es necesario que las escuelas custodias realicen sus conteos en sitio protegido), el mismo debe poseer ciertas características y cumplir determinadas condiciones para ser declarado SEEA. Entre ellas, el humedal debe ser *permanente*, para sostener el conteo en el tiempo y *accesible*, para asegurar igualmente que se pueda llegar aún en épocas de lluvia, favoreciendo la estabilidad del trabajo y del intercambio promovido. Además se debe contar con el interés genuino de su responsable, que puede desarrollar sus actividades productivas habituales pero deberá estar decidido a conservar el sitio en cuestión.

Partes involucradas en la declaración de un SEEA

Para gestionar humedales bajo la categoría de SEEA, se ha considerado de vital importancia contar con el compromiso sostenido en el tiempo de numerosos actores sociales. Una condición importante, entre otras, indica que su responsable debe permitir el desarrollo de actividades educativas en cualquier nivel, relacionadas al Programa de Educación y Conservación Comunitaria del Territorio, incluyendo el conteo, registro y transmisión de datos de aves acuáticas. Cuando a su vez se trata de áreas protegidas públicas o privadas, se facilita el proceso, ya que las mismas cuentan con un sustento legal y, a veces, también con planes de manejo. Sean nuevas reservas o ya creadas, resulta necesario que se restrinja el uso de vehículos a motor en el espejo de agua, así como la pesca con redes o la caza, considerando que se desarrollarán allí estrategias de conteo de aves a cargo de instituciones educativas con el fin de aportar datos biológicos en forma sistemática sobre estos ecosistemas. Se espera de este modo que los SEEA contribuyan a la conservación del humedal, su biodiversidad y en consecuencia los servicios ecosistémicos que prestan, entre otras cosas reduciendo los niveles de contaminación por plomo derivado de la actividad cinegética. Además de prohibir la caza, es deseable que el responsable esté dispuesto a mejorar el sitio, de ser necesario revegetando con especies nativas y colocando carteles interpretativos, creados y diseñados gratuitamente por integrantes del programa. En el transcurso del proceso, es importante favorecer la participación de la comunidad y convocar a los gobiernos locales, a fin de complementar las acciones de mejora y sostener el desafío inicial. También resulta relevante trabajar en

equipo y fortalecer los vínculos con los interesados para que se comprenda que esta figura puede sumarse a cualquier otra designación previa o posterior, a fin de que la declaración de SEEA no compita sino que se potencie con otros esfuerzos y compromisos contraídos.

Pasos necesarios en el proceso de declaración

Para afianzar el compromiso y establecer las condiciones de un SEEA, se realiza una Acta Acuerdo Complementaria, que los firmantes convienen en respetar y respaldar, la cual deberá contar necesariamente por un lado con la voluntad de un responsable (sea esta persona física o jurídica, privada o pública) y por el otro, con representantes del Programa de Educación y Conservación Comunitaria del Territorio (FCV – UNICEN). Deberá estar además la voluntad de llevar adelante el proceso educativo por una Escuela Custodia, que a su vez ha firmado otra Acta Acuerdo Complementaria específica, por la que se compromete a sostener las actividades. Todo el proceso puede refrendarse con el aval del Municipio local, la Secretaría de Ambiente que por su jurisdicción corresponda o de cualquier otra institución gubernamental o no gubernamental que adhiera en forma espontánea a estos objetivos de conservación.

En caso de que los municipios locales se interesen en esta figura y en otros aspectos del mencionado programa, se han firmado con UNICEN convenios marco de cooperación recíproca y convenios específicos, que formalizan el desarrollo de las propuestas de SEEA.

Qué beneficios otorga la declaración de un SEEA para sus responsables?

En el caso de propietarios *conservacionistas*, suelen repetirse situaciones en las que se invierte esfuerzo y dinero inscribiendo las tierras como reserva, algunas veces sin reconocimiento ni premio alguno y con ciertas complicaciones, sin lograr cambios positivos. Esto puede llevar a un descreimiento en las organizaciones que mediaron en el proceso, con el consecuente rechazo. Qué estimularía entonces esta nueva designación, que parece complicar con nuevas visitas a la reserva, aún con posibles riesgos? Algunos beneficios:

- Brindamos asesoramiento gratuito en relación a la cartelería e interpretación del ambiente, con respaldo técnico de universidades nacionales.
- Aportamos información de base y contactos para mejorar procesos productivos, así como material educativo generado por nuestro equipo.
- Gestionamos conjuntamente vínculos con municipios y otras posibles fuentes de financiamiento o reconocimiento, que puede ser traducido en beneficios directos, aprovechando los sólidos antecedentes del proyecto.
- Promovemos la integración social, evitando que las tierras privadas sean una isla inaccesible para personas inspiradas en el bien común.

- Proporcionamos datos sobre biodiversidad del lugar mediando un proceso de investigación comunitaria.
- Trabajamos con las instituciones comprometidas para que los permisos, seguros y registros correspondientes se realicen responsablemente, en tiempo y forma.
- Proponemos sumar a una red mixta de instituciones y voluntades que promueven el trabajo cooperativo por la salud de la fauna, las personas y los ecosistemas.

Materiales y Métodos usados por las Escuelas Custodias para monitorear un SEEA

Para la ejecución local del proyecto se aplica una metodología científica que, luego de una secuencia de entrenamiento de docentes y estudiantes, mediando la participación de los egresados de la DUECT, permitirá responder la siguiente pregunta científica: *¿Qué cantidad de individuos y especies de aves acuáticas se registran a través de los años en la laguna(de su elección)....., realizando los conteos el día ...(consignado)... del mes de Octubre?* El proceso de respuesta de dicha pregunta lleva a la realización del *Conteo Anual Simultáneo de Aves (CASA)*, que consiste en cuantificar las diferentes especies de aves acuáticas que se encuentran en el humedal. Todas las *Escuelas Custodias* realizan el CASA un mismo día del mes de Octubre, consensuado como un momento del año en que, atendiendo a la biología de las especies, es más probable encontrar las aves en el humedal. Además se acuerda un horario preestablecido, generalmente de mañana, relacionado con la posibilidad de avistar a las aves en esa franja horaria. Si bien los datos obtenidos son estimados, enfatizando que se trata de un conteo y nunca de un censo, la continuidad del reporte a lo largo del tiempo resulta sumamente útil, principalmente porque inspira el trabajo en el exterior y fortalece la valoración de las especies nativas y sus entornos. Secundariamente, se aportan registros a una base de datos comunitaria a la que todas las instituciones participantes tienen acceso y que a futuro pueden ofrecer información sobre los incrementos o decrementos de las poblaciones de aves acuáticas en el tiempo. Aunque esto no pueda ser utilizado para establecer responsablemente los cupos de caza, constituye un registro sostenido que ofrece datos generalmente inexistentes, que permiten reflexionar sobre los hallazgos y sus posibles causas, como parte del proceso científico iniciado.

En relación al entrenamiento de los equipos responsables de llevar adelante el CASA, es necesario realizar una secuencia de salidas previas, tres como mínimo, que preparen a los alumnos para responder a la pregunta científica consignada. Aunque los contenidos de estas salidas podrán ser ajustados por los equipos locales, se recomienda que en una primera salida, que puede ser en el patio de la misma escuela, los alumnos comiencen a reconocer e identificar las especies de aves que habitan en el patio de la misma. Para su observación, aprenderán a utilizar ciertas herramientas como binoculares y diferentes guías de aves (incluyendo la App de Aves Argentinas). Luego, en una segunda

salida, que puede ser al humedal cercano a la escuela, se reforzarán los conceptos y el uso de materiales aprendidos anteriormente y se incorporará conocimientos sobre el manejo de una aplicación informática llamada PatoGIS. En esta última herramienta se cargan los datos obtenidos durante el monitoreo (especies, número de individuos, características del humedal), desde distintos dispositivos móviles, con la posibilidad de cargar y reportar la información de los monitoreos a una base de datos (Caselli *et al.*, 2014). Además se reconocerán las características ambientales del lugar, se identificarán y registrarán las aves acuáticas observadas y se practicará un diseño de muestro para su monitoreo. Este último será material de discusión y permitirá reformular el diseño, adaptándolo al humedal en cuestión. La experiencia del conteo será útil para identificar aves y para reflexionar sobre el riesgo de sobreestimar o subestimar las poblaciones lo cual, además de atentar contra la ética de la investigación al falsear resultados, puede perjudicar a la especie incorrectamente contabilizada. En una tercera salida, ahora sí al humedal donde se realizará el CASA, se integrarán todos los conceptos aprendidos en salidas anteriores, reforzando la práctica en la identificación de aves acuáticas y determinando la metodología del muestreo finalmente consensuada y que será sostenida en el tiempo. Asimismo, se definirán los roles que van tener los estudiantes y que luego serán respetados el día del conteo definitivo (observadores principales, observadores de apoyo, registradores de datos, controlador de tiempo, fotógrafo y dibujante). Finalmente, en la cuarta salida se realizará el CASA en el humedal elegido, que como dijimos puede ser un SEEA u otro humedal con o sin categoría de conservación al que puedan acceder con los permisos correspondientes. Se participará del mismo organizando el grupo de estudiantes de acuerdo con el rol asignado y aplicando las destrezas aprendidas durante las otras salidas. Se reconocerán las diferentes especies de aves acuáticas del humedal, utilizando fluidamente los bionculares, las guías de aves y la herramienta de registro del monitoreo PatoGIS.

Al finalizar esta salida, todos los grupos se reunirán y compararán los resultados obtenidos (cantidad de especies, y cantidad de individuos de cada una). Se realizará el envío de la información registrada a la base de datos de la UNICEN, reflexionando sobre la actividad y compartiendo nuevas ideas que den origen a otras preguntas sobre el lugar y las especies presentes. Esto hace que la salida del CASA constituya una oportunidad para detonar otros procesos científicos una vez que se ha aprendido todo lo necesario para contestar la pregunta original. Este proceso que da espacio a las inquietudes emergentes es igualmente posible en la última salida previa, dado que las anteriores ya tienen objetivos específicos y no conviene dispersar los grupos con muchos temas nuevos por salida. La responsabilidad de organizar la secuencia en el campo para lograr los objetivos planteados y dejar un tiempo de escucha para los intereses de los alumnos será parte de la tarea de los educadores, que podrán validar nuevas preguntas para atender temas relacionados.

DESARROLLO

Los docentes y estudiantes de la DUECT utilizan los SEEA y otros humedales como ámbitos naturales que permiten emplear recursos naturales para el aprendizaje de las ciencias y la tecnología, formando sólidamente a los participantes en los conocimientos necesarios para interpretar la complejidad de los humedales y su fundamental importancia local y global. Al sistematizar las herramientas aprendidas durante todo el trayecto, los SEEA se ven monitoreados por escuelas vecinas –a veces el único control local- y esto va conformando una red de instituciones que intercambian experiencias en encuentros anuales de Custodios del Territorio. Los educadores que participan en el programa actúan como multiplicadores frente a sus estudiantes y, por su intermedio, a sus familias, promoviendo la participación comunitaria y la acción ciudadana.

Hasta el momento se han gestionado nueve humedales bajo la categoría de SEEA en el marco de este programa: Laguna El Platero y Laguna Isleta Linda en la provincia de Santa Fe, Los Teros en la provincia de Entre Ríos, Lagunas Coscorobas, Los Flamencos, Nahuel Ruca, Mar Chiquita y Arroyo Seco en la Provincia de Buenos Aires y Laguna Pozuelos en la provincia de Jujuy. Cada uno de los SEEA cuenta con distinto grado de avance en su establecimiento y consolidación. Actualmente se están evaluando otros cuatro SEEA en el Parque Provincial Iberá, provincia de Corrientes; en el Parque Nacional El Palmar provincia de Entre Ríos y en Lagunas de Claromecó y San Cayetano, provincia de Buenos Aires. A continuación se detallan ciertas características de los SEEA mencionados:

SEEA El Platero (prov. Santa Fe). Este estratégico humedal con alta diversidad de aves es el primer ambiente en el que, en el marco de la red Custodios del Territorio, se realizaron conteos de aves con las escuelas de la zona. *El Platero* inspiró y dio origen a la idea de SEEA, promovido por un grupo de vecinos preocupados por la caza indiscriminada que en el pasado se realizaba allí, que se contactaron con integrantes del equipo de Custodios del Territorio. Frente a la amenaza de numerosos eventos de caza indiscriminada, solicitaron colaboración para certificar los conteos de aves que venían desarrollando los estudiantes en el área, a fin de sumar argumentos en favor del cuidado de este ambiente. Así comenzó un proyecto particular, que involucraba personas de la comunidad y originalmente escuelas de las localidades de La Criolla y La Brava, preocupados por el destino de sus entornos naturales. Este proyecto evolucionó y fue presentado a las autoridades de la comuna, integrándose la localidad de San Martín Norte, que decidió contribuir a la conservación del espacio. Fue así que El Platero fue declarado SEEA en el año 2013, la cartelería inaugurada en el año 2014 y actualmente se continúa trabajando para su consolidación.

SEEA Coscorobas (prov. Bs. As.). Fue la segunda SEEA gestionada, cuyo proyecto se trabajó desde el inicio con su propietario y posteriormente con el personal técnico del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires. Coscorobas es un sitio pequeño, ubicado en el Partido de Tandil, que cuenta con una alta diversidad de aves acuáticas. Actualmente es utilizada como aula abierta para la mayoría de cursos y talleres de la DUECT y otros eventos organizados por el programa.

SEEA Los Flamencos. Está ubicado en el Partido de Tandil y su propietario se ha comprometido con el proyecto proporcionando la posibilidad de avistar avifauna acuática a pocos kilómetros de la ciudad. Como en los dos casos anteriores, es la presencia de una escuela custodia, realizando los conteos de aves acuáticas en forma simultánea en cada mes de octubre, lo que aporta el carácter educativo a este tipo de reservas.

SEEA Isleta Linda (prov. Santa Fe). Esta reserva ha sido recientemente declarada y está ubicada en los Bajos Submeridionales, uno de los humedales más importantes, vulnerables, desconocidos y amenazados de la Argentina. Mediando las gestiones de tres diplomados y de los responsables del programa, actualmente se ha confirmado el aval de la Escuela Custodia y formalizado la firma de los convenios con propietario del Establecimiento Isleta Linda, el Presidente de Comuna San Bernardo y la UNICEN, sumando un sitio comprometido en la conservación de esos espectaculares, frágiles y diversos ambientes.

SEEA Los Teros (prov. Entre Ríos). El Municipio de San José, interesado naturalmente en temas relacionados a la sostenibilidad, ha promovido recientemente la declaración de una reserva educativa en que una Escuela Custodia realiza los conteos de aves, que igualmente ha firmado los compromisos correspondientes, poniendo en evidencia la intención de continuar su trabajo en un sitio muy cercano a la ciudad, que resulta accesible y clave para los procesos educativos iniciados.

SEEA Arroyo Seco (prov. Bs. As.). Ubicada a pocos km de la ciudad de Tres Arroyos, este nuevo SEEA ha sido un sitio emblemático para los trabajos realizados por diplomados de la zona que ha ensayado los primeros conteos de aves acuáticas con niños de nivel inicial. Aunque esto no estaba previsto originalmente, el increíble trabajo que vienen realizando ha abierto nuevas posibilidades, entre ellas el dictado de la DUECT en 2018 en El Centro Regional de Estudios Superiores de Tres Arroyos, fortaleciendo el equipo local y el SEEA, con gestiones paralelas para incluir lagunas de localidades vecinas.

SEEA Nahuel Ruca y SEEA Mar Chiquita (prov. Bs. As.). El primer SEEA se encuentra en la estancia del mismo nombre y la segunda en la Laguna de Mar Chiquita. Nuevamente su creación es gestionada por tres egresados de la DUECT, con apoyo del gobierno local, dando estabilidad y contenido a las visitas educativas y reportes de las escuelas involucradas, que tienen la posibilidad de visitar sitios de altísima diversidad de aves

acuáticas y sostener diversos proyectos emergentes, como puede verse en un video realizado por docentes, familias y alumnos en www.custodiosdelterritorio.unicen.edu.ar **Pozuelos** (prov. Jujuy). Esta emblemática laguna, donde conviven las vicuñas, las tres especies de flamenco de Argentina y una espectacular avifauna, representa uno de los sitios más bellos del país donde, gracias a las gestiones de una diplomada, del personal de la Administración de Parques Nacionales y de la escuela local, se sostienen los conteos de aves acuáticas, en camino de consolidar su designación de SEEA.

Si bien actualmente la reserva natural *Sendero Pampa* (Campus Universitario, UNICEN) no responde estrictamente a la definición de SEEA, tanto por la inexistencia de conteos de aves sistematizados como por su característica de ecosistema terrestre, consideramos su inclusión en el mediano plazo, mediando estrategias semejantes a las presentadas aquí. Tanto esta reserva natural como las enumeradas como SEEA declaradas y en gestión, son oportunidades de inspiración, investigación e interacción con personas de la comunidad, gobiernos, responsables e instituciones educativas, diseñando cooperaciones creativas e innovadoras que nutren la sostenibilidad de las propuestas iniciales.

Materiales de apoyo:

Complementariamente, además de la mencionada aplicación PatoGIS y la cartelería de los SEEA, desde la UNICEN se han generado ciertas herramientas relacionadas a la educación para la conservación, como la creación de un libro denominado *Ciencia y comunidad en la conservación de los humedales*. El mismo consta de 2 tomos, el Tomo I: *Indagaciones en el paisaje local* y el Tomo II: *Construyendo identidad desde el conocimiento y la acción*, que son distribuidos gratuitamente a diplomados y a instituciones educativas, gracias al apoyo del Gobierno de la Provincia de Santa Fe para su reciente impresión.

Además, se ha reorganizado y enriquecido la página web del programa en la que puede consultarse una síntesis del mismo, los trabajos de educación y extensión que se están desarrollando, como la DUECT, con posibilidad de descargar la bibliografía mencionada (<https://custodiosdelterritorio.unicen.edu.ar>).

Asimismo, mediando contribuciones de otras universidades y profesionales referentes en los temas, se encuentra en elaboración una serie de Anexos al Acta Acuerdo Complementaria, desarrollando contenidos sobre temas de alto interés para la conservación de los humedales. La información incluye tanto bibliografía como vínculos específicos para brindar a los responsables de los SEEA la posibilidad de profundizar en los conceptos desarrollados. Los Anexos propuestos son cinco: **Anexo I:** Leyes relacionadas a los humedales. **Anexo II:** Flora y Fauna exóticas. Invasiones biológicas. **Anexo III:** Agroquímicos: generalidades y legislación. **Anexo IV:** Prácticas de ganadería sostenible. **Anexo V:** Normativas educativas para las salidas de campo.

CONCLUSIONES

En síntesis, la declaración de SEEA ha resultado un excelente proceso para crear redes sostenidas por las comunidades, inspirando el trabajo de campo como ineludible herramienta de conservación. Esto entraña no solo el interés en el aporte de los datos biológicos en sí, sino todo el proceso educativo necesario para que los educadores y sus estudiantes puedan realizar los registros -inicialmente de aves acuáticas-, en los humedales cercanos a sus instituciones educativas. Una considerable cantidad de hectáreas de espejos de agua, protegidos bajo esta nueva categoría que reviste un carácter educativo, hace que miles de aves por año no sean cazadas y que grupos crecientes de docentes y estudiantes participen activamente en su conservación, en cooperación con los responsables de los SEEA, los integrantes del programa y la comunidad local.

Si bien no estamos en condiciones de medir todos los efectos de estas acciones en el mediano y largo plazo, es lógico pensar que si los equipos locales aprenden a reconocer lo que los rodea y enfatizan el estudio de las interacciones entre especies nativas en vez de orientar los aprendizajes a recursos foráneos, estarán mejor preparados para participar en el destino medioambiental de los sitios en que viven y trabajan, transformando ese empoderamiento en identidad y apuntalando la conciencia ambiental, imprescindible en los ecosistemas y agroecosistemas dinámicos en que nos toca educar y aprender.

BIBLIOGRAFÍA

- Attademo, A., Barberis, I., Burqueño, G.** 2017. Construyendo identidad desde el conocimiento y la acción. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil. 1a ed, v.2, 152 p.
- Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable 2008. Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Buenos Aires.
- Benzaquén, L., Blanco, D.E., Bó, R.F., Kandus, P., Lingua, G.F., Minotti, P., Quintana, R.D., Sverlij, S., Vidal, P.** 2013. Inventario de los humedales de Argentina: Sistemas de paisajes de humedales del Corredor Fluvial Paraná-Paraguay. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Proyecto Humedales Fluviales. 376 p.
- Benzaquén, L., Blanco, D.E., Bó, R.F., Kandus, P., Lingua, G.F., Minotti, P., Quintana, R.D.** (eds). 2017. Regiones de Humedales de la Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Fundación Humedales/Wetlands International, Universidad Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires.
- Biasatti, N.R., Rozzatti, J. C., Fandiño, B., Pautaso, A., Mosso, E., Marteleur, G., Algañaz, N., Giraud, A., Chiarulli, C., Romano, M., Ramírez Llorens, P., Vallejos, L.** 2016. Las ecoregiones, su conservación y las Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Santa Fe. Ministerio de Medio Ambiente. Santa Fe. 244p.
- Caselli, A., Álvarez, G., Massa, J., Santiago, M., Alzuagaray, S., Ramírez, C., Uhart, M.** 2014. Custodios del Territorio - Ciencia, comunidad y gobierno en la conservación de los humedales de Argentina y sus recurso. III JEM. Tandil.
- Caselli, A., Ramírez, C., Santiago, M.** 2016. Educación para la Conservación del Territorio - Humedales de Argentina como oportunidades de interacción entre comunidad, universidades, parques nacionales y otras áreas protegidas. V Jornadas de Extensión del Mercosur, Tandil.
- Dudley, N.** (Ed.). 2008. Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. IUCN, Gland.

- Fahrig, L.** 2003. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual review of ecology, and systematics*, 34(1), 487-515.
- Ferreyra, H., Romano, M., Uhart, M.** 2009. Recent and chronic exposure of wild ducks to lead in human modified wetlands in Santa Fe province, Argentina. *J. Wildl. Dis.* 45 (3), 823–827.
- Ferreyra, H., Romano, M., Beldomenico, P., Caselli, A., Correa, A., Uhart, M.** 2014. Lead gunshot pellet ingestion and tissue lead levels in wild ducks from Argentine hunting hotspots. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 103, 74–81.
- Ferreyra, H., Beldomenico, P., Marchese, K., Romano, M., Caselli, A., Correa, A., Uhart, M.** 2015. Lead exposure affects health indices in free-ranging ducks in Argentina. *Ecotoxicology* 24, 735–745.
- Hass, T., Hyman, J., Semmens, B.X.** 2012. Climate change, heightened hurricane activity, and extinction risk for an endangered seabird, the black-capped petrel *Pterodroma hasitata*. *Marine Ecology Progress Series* 454:251–261.
- Jaramillo, U., Cortés-Duque, J., Flórez, C.** (eds.). 2015. Colombia Anfibia. Un país de humedales. Volumen 1. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 140 pp.
- Kandus, P., Quintana, R., Minotti, P., Oddi, J., Baigún, C., Gonzalez Trilla, G., D. Ceballos.** 2010. Ecosistemas de humedal y una perspectiva hidrogeomórfica como marco para la valoración ecológica de sus bienes y servicios. En Lathera, P., Jobbagy, E. y J. Paruelo (eds.): Valoración de servicios ecosistémicos. Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial. Ediciones INTA.
- Kobori, H., Dickinson, J. L., Washitani, I., Sakurai, R., Amano, T., Komatsu, N., Kitamura, W., Takagawa, S., Koyama, K., Ogawara, T., Miller-Rushing, A. J.** 2015. Citizen science: a new approach to advance ecology, education, and conservation. *Ecological research*, 31(1), 1-19.
- Mateo, R., Vallverdú-Coll, N., Ortiz-Santaliestra, M. E.** 2013. Intoxicación por munición de plomo en aves silvestres en España y medidas para reducir el riesgo. *Revista Ecosistemas*, 22(2), 61-67.
- Mateo, R., Vallverdú-Coll, N., López-Antia, A., Taggart, M. A., Martínez-Haro, M., Guitart, R., Ortiz-Santaliestra, M. E.** 2014. Reducing Pb poisoning in birds and Pb exposure in game meat consumers: the dual benefit of effective Pb shot regulation. *Environment international*, 63, 163-168.
- Meek, D. 2015. Learning as territoriality: The political ecology of education in the Brazilian Landless Workers' Movement. *The Journal of Peasant Studies*, 42(6), 1179-1200.
- Miczajka, V. L., Klein, A. M., Pufal, G.** 2015. Elementary School Children Contribute to Environmental Research as Citizen Scientists. *PLoS one*, 10(11), e0143229.
- Narosky T. & D. Izurieta.** 2010. Guía para la identificación de Aves de Argentina y Uruguay. Edición de oro. Vázquez Mazzini Editores. Buenos Aires, Argentina.
- Prince M.** 2004 Does Active Learning Work ? A review of the research. *J Eng Educ.* 2004; 93: 223–231.
- Romano, M., Ferreyra, H., Ferreyroa, G., Molina, F.V., Caselli, A., Barberis, I., Beldomenico, P., Uhart, M.** 2016. Lead pollution from waterfowl hunting in wetlands and rice fields in Argentina. *Science of the Total Environment* 545–546: 104–113.
- Sarandón, S.J., Bonicatto, M.M., Gargoloff, N.A.** 2016. Rol de la agrobiodiversidad para un manejo sustentable y resiliente de los agrosistemas: importancia del componente cultural. Cuadernos de la Biored, Numero 1: 21-33. Biored Iberoamericana, CYTED, ISBN: 978-980-12-9281-4
- Valiente- Banuet, A., Aizen, M. A., Alcántara, J. M., Arroyo, J., Cocucci, A., Galetti, M., García, M. B., Gómez, J.M., Jordano, P., Medel, R., Navarro, L., Obeso, J.R., Oviedo, R., Ramirez, N., Rey, P. J., Traveset, A., Verdú, M., Zamora, R.** 2015. Beyond species loss: the extinction of ecological interactions in a changing world. *Functional Ecology*, 29(3), 299-307.
- Vallverdú-Coll, N., López-Antia, A., Martínez-Haro, M., Ortiz-Santaliestra, M. E., Mateo, R.** 2015. Altered immune response in mallard ducklings exposed to lead through maternal transfer. *Environmental pollution*, 205, 350-356.
- Ward, E. J., Marshall, K. N., Ross, T., Sedgley, A., Hass, T., Pearson, S. F., Joyce, G., Hamel, N. J., Hodum, P.J., Faucett, R.** 2014. Using citizen-science data to identify local hotspots of seabird occurrence. *PeerJ*.
- Zaccagnini, M.E.** 2002. Los patos en las arroceras del noreste de Argentina: plagas o recursos para caza deportiva y turismo sostenible? En: Blanco, D.E., Beltrán, J., De La Balze, V. (eds) Primer taller sobre la caza de aves acuáticas. Hacia una estrategia sustentable de los recursos de los humedales. *Wetlands International*, Buenos Aires, pp 35–57.