

Desafíos y Oportunidades en Educación Ambiental para el Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén.

Bastian Labbe Salazar, Profesor de Historia y Geografía, UDEC, Diplomado en Educación Ambiental y Proyectos Educativos Sostenibles.

Resumen

El Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén en Chile es un lugar de un alto valor ecológico y cultural que actualmente sufre diversas amenazas. Esta península, con una rica historia geológica y un bosque nativo vulnerable, alberga importantes humedales y una gran biodiversidad.

Este texto aborda parte del valor natural de uno de los sitios de protección más amenazados en Chile, y las oportunidades que existen a nivel institucional para la generación de políticas nacionales y locales en el desarrollo de una educación ambiental que genere una alta conciencia ambiental y valorización del territorio.

Si bien en Chile, han existido avances en torno a la educación ambiental en los últimos años, la realidad es que hay una multiplicidad de desafíos y compromisos aún sin ejecutar. Este artículo ofrece sugerencias y caminos para orientar de manera coordinada las tareas de los organismos públicos a nivel nacional y local, con el fin de asumir de manera imperativa la promoción de una conciencia ecológica y conexión con el entorno de la comunidad.

Hoy, la educación se vuelve clave para orientar estos esfuerzos, y enfrentar los desafíos ambientales de la actual crisis climática global.

Palabras Claves: Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén, Biodiversidad, Políticas Públicas y Educación Ambiental.

Abstract

The Nature Sanctuary Hualpén Peninsula in Chile is a place of high ecological and cultural value that is currently facing various threats. This peninsula, with a rich geological history and a vulnerable native forest, harbors important wetlands and a great biodiversity.

This text addresses a portion of the natural value of one of the most endangered conservation sites in Chile, as well as the institutional opportunities for the development of national and local policies in environmental education that generate a high level of environmental awareness and territorial appreciation.

While there have been advancements in environmental education in Chile in recent years, the reality is that there are multiple challenges and commitments yet to be fulfilled. This article offers suggestions and pathways to coordinate the efforts of national and local government agencies in order to urgently promote ecological awareness and a connection with the community's environment.

Today, education becomes key in guiding these efforts and addressing the environmental challenges of the current global climate crisis.

Keywords: Nature Sanctuary Hualpén Peninsula , Biodiversity, Public Policies, and Environmental Education.

El Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén (SNPH).

Ubicado en la comuna de Hualpén a 15 km de Concepción, región del Biobío, el SNPH es un sitio de protección oficial desde 1976 de acuerdo con la legislación chilena (Salvo, 2016). La Historia de este territorio es invaluable y su presente entrega una multiplicidad de oportunidades en torno al desarrollo de la Educación Ambiental y la valorización de su patrimonio natural.



Imagen 1: Área del SNPH (Salvemos el Santuario, 2020).

Un poco de Geohistoria del lugar

Hace más de 10 mil años, la península existía como una isla que se ubicaba frente a la desembocadura del río Biobío. Fue justamente desde esa fecha que una violenta erupción del Volcán Antuco condujo a la deposición de areniscas volcánicas y basálticas andinas que permitió la creación de la llanura actual que conforma el territorio de la zona urbana de Hualpén, también conocida como Huachipato (Ilabaca, 1989). Estos sedimentos se acumularon durante la última glaciación cuando el aumento del nivel del mar inundó vastas áreas del Hualpén, y el río Biobío desembocó con gran fuerza debido a este cambio (Salvo, 2006).

Como resultado, surgieron las llanuras actuales de Concepción, Hualpén y Talcahuano, permitiendo la conexión del continente con la isla Hualpén y dando forma a la península tal como la conocemos hoy.

El bosque nativo del SNPH

El paisaje natural es variado y sus bosques también son parte de una alta biodiversidad y composición. El Bosque nativo SNPH se caracteriza por la presencia predominante de especies como *Lithrea caustica*

(Litre), *Cryptocarya alba* (Peumo) y *Azara integrifolia* (Corcolén). Este tipo de vegetación boscosa es de naturaleza esclerófila y se encuentra en un estado de fragilidad debido a la degradación causada en su mayoría por actividades humanas. (Aguayo et al. 2009; Miranda et al. 2015).

Además, en este sitio encontramos especies con poblaciones restringidas al área litoral, mostrando distribuciones geográficas discontinuas. Un ejemplo es *Gomortega keule* (Queule) y *Pitavia punctata* (Pitao), ambas especies en situación de peligro crítico (Smith & Armesto, 2002).

Un territorio de humedales.

El SNPH no solo cuenta con un importante paisaje boscoso nativo, sino también, con una importante red hídrica. Los dos humedales más importantes de la Península de Hualpén son el Humedal de Lenga y el Humedal Desembocadura Río Biobío.

El humedal de Lenga, también conocido como río Lenga, es un estuario-marisma que alberga actividades económicas como la pesca artesanal y la recolección de mariscos. Es uno de los humedales más grandes de la provincia y un hábitat para numerosas especies. Este estuario es donde se mezclan las aguas dulces del río Biobío con las saladas del océano Pacífico, creando diversos ecosistemas con una alta biodiversidad. Dominado por pastizales salinos, macroalgas y totora, es un lugar ideal para aves residentes y migratorias. (Salvemos el Santuario, 2020).

Más 120 especies de avifauna residen o visitan esta zona, tales como *Phoenicopterus chilensis* (Flamenco Chileno), *Ardea cocoi* (Garza Cuca) o *Rynchops niger* (Rayador) por este motivo ha sido reconocido como sitio IBA (Important Bird and Biodiversity Area) según BirdLife International (Vera, 2017; Mora Le-Fort, 2018).

La desembocadura del río Biobío es un lugar emblemático en la provincia y región, con una biodiversidad única y servicios ecosistémicos esenciales para la provincia de Concepción. Su flujo hídrico y características geomorfológicas conectan ecosistemas terrestres y acuáticos, favoreciendo la conservación de la biodiversidad y la circulación de nutrientes. A lo largo de la historia, este río ha sido testigo de la interacción entre pueblos originarios y españoles, siendo una ruta comercial y fuente de recursos naturales. Además de su valor patrimonial, sus playas y paisajes atraen a la comunidad y a amantes de la naturaleza (Salvo, 2006; Labbé, 2021).

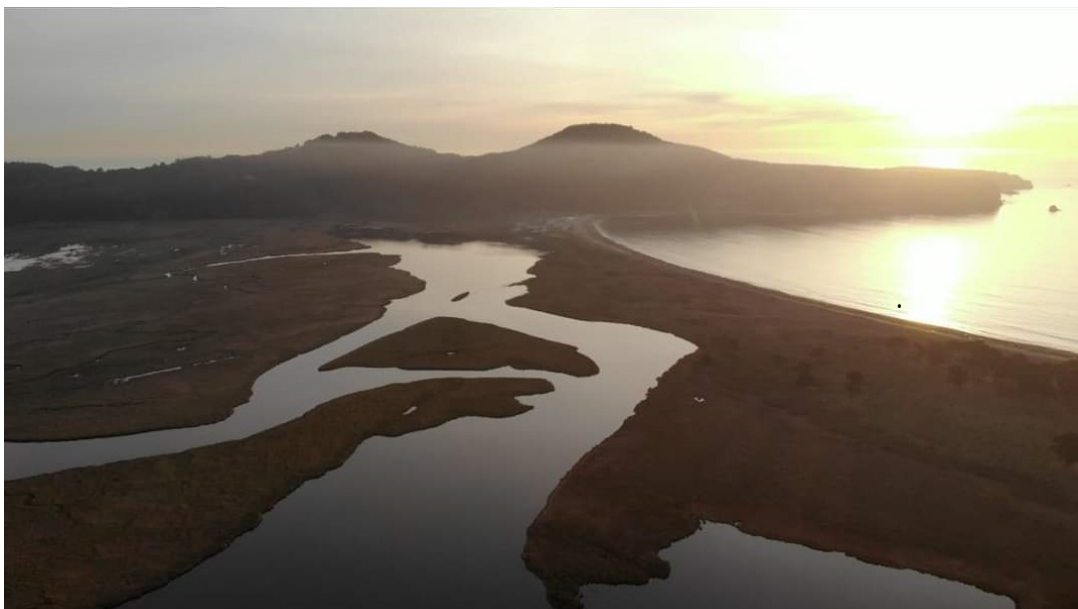


Imagen 2: Humedal de Lengua y cerros “Tetas del Biobío”(Salvemos el Santuario, 2020).

Su Borde costero

La Península de Hualpén cuenta con un importante ecosistema costero que alberga una diversidad de especies adaptadas a sus particularidades. Aves marinas como el *Sula variegata* (Piquero) y el *Phalacrocorax gaimardi* (Cormorán Lile) utilizan los acantilados para anidar (Pellet & Cornejo, 2021). El área también es refugio y fuente de alimento para una rica biodiversidad marina, incluyendo pingüinos, chungungos y ballenas. Los pingüinos de Humboldt encuentran hábitat y reproducción aquí, mientras que el chungungo, el mamífero marino más pequeño del mundo, es residente habitual. Durante la temporada estival, se pueden avistar ballenas, como la ballena sei, la ballena fin y la ballena jorobada, especies que fueron cazadas hasta 1983 en caleta Chome y que hoy dominan el horizonte con su majestuosidad (Lecanda, 2020; Jaque, 2021).



Imagen 3: Cormorán Lile, piqueros y Pingüinos de Humboldt (Salvemos el Santuario, 2020).

Amenazas

El Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén (SNPH) enfrenta numerosas amenazas y desafíos que ponen en riesgo sus objetivos de conservación y desarrollo sostenible. Su proximidad a un gran parque industrial, incluyendo la empresa estatal ENAP responsable de un derrame de petróleo en 2007 (Dominguez, 2013), presenta una preocupante amenaza. Además, numerosos proyectos, como mega desarrollos inmobiliarios, han intentado establecerse en el área, aunque algunos han sido rechazados gracias a la movilización social encabezadas por organizaciones como Salvemos el Santuario de Hualpén y la Coordinadora Territorial Wallpen (Bevilacqua, 2019).

La fragmentación del espacio persiste debido a enfoques productivos y extractivistas, encabezado por sus dueños tales como las familias Navarrete Rolando y Yaconi. Iniciativas orientadas a la expansión industrial, la ganadería en áreas de vegetación nativa, plantaciones forestales de especies exóticas y la contaminación de redes hídricas son parte de un paradigma que aún está presente en el territorio. Además, la falta de control sobre la capacidad de carga y el turismo irresponsable se transforman en amenazas constantes, especialmente durante primavera y verano (Salvemos el Santuario, 2020).

Hoy, la actualización y modificación de instrumentos de planificación territorial, como el Plan Regulador Comunal y el Plan de Manejo, son pasos necesarios para abordar estos desafíos y proteger la biodiversidad y el patrimonio del SNPH (Valenzuela, 2022).

Políticas educativas hacia el desarrollo sostenible en el territorio

La EA desempeña un papel fundamental en la promoción de una perspectiva ecológica y en la transmisión de herramientas y conocimientos a las nuevas generaciones. En Chile, la EA tiene una historia que se ha desarrollado gradualmente en las políticas educativas. Hasta los años noventa la EA no estaba plenamente integrada en el currículo escolar, pero en 1994 se sentaron las bases para su inclusión directa en las políticas institucionales (MMA, 2018)

La EA ha sido impulsada por varios hitos internacionales, como la Cumbre de la Tierra de 1992 y el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible de la ONU (2005-2014). La Agenda 2030 también destaca la importancia de la educación en el desarrollo sostenible (Boada, D, & Escalona, J. 2005). En Chile, existen dos marcos legales para la implementación de la EA: la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente de 1994 y la Ley General de Educación de 2009. La Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) y el Ministerio de Educación trabajan juntos para promover la EA en el sistema educativo (MMA, 2013)

En 2009, la CONAMA aprobó la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, que busca promover la conciencia ambiental a través de enfoques integrales. Desde 2010, el Ministerio de Medio Ambiente ha estado promoviendo una ciudadanía comprometida con el medio ambiente a través de programas y políticas que abarcan educación formal y no formal (Muñoz-Pedrerros, 2014).

Hualpén por su parte, ha experimentado un crecimiento en las preocupaciones ambientales recientemente, obteniendo una certificación ambiental destacada del sistema de certificación ambiental (SCAM), alcanzando la excelencia en Gobernanza Ambiental-Climática Comunal, el nivel más alto de certificación municipal (MMA, 2020). Este enfoque implica colaboración local para un entorno sustentable y adaptación al cambio climático. Aunque ha avanzado en educación formal y escolar, enfrenta desafíos como la actualización de un Plan de Manejo para el SNPH que involucre a toda la comunidad.

Respecto a la labor que ha cumplido el Departamento de Educación Municipal (DAEM), su foco se ha centrado en el desarrollo del Plan Anual de Educación Municipal (PADEM) que ha permitido integrar perspectivas ambientales en las escuelas públicas, con sellos de Participación, Estilos de Vida Saludables, y Medioambiente y Territorialidad, abordando desafíos locales en el siglo XXI (PADEM, 2022)

Oportunidades para la implementación de la Educación Ambiental

La EA en Chile ha avanzado, pero enfrenta desafíos en su implementación, especialmente en la Educación Formal. La comuna de Hualpén y el SNPH son lugares propicios para una EA centrada en la conservación, pertenencia y patrimonio ambiental. Para fortalecer la EA, se deberían enfocar los esfuerzos en tres áreas: políticas nacionales y locales, currículo y didáctica, y formación docente. Estas áreas ofrecen oportunidades para consolidar el desarrollo de la EA con un enfoque territorial.

Políticas nacionales y locales

El diseño de políticas públicas de EA debe tener un enfoque inclusivo, intercultural y multicultural, reconociendo a los pueblos originarios y sus lazos con la naturaleza, además de abordar perspectivas de género, culturales y socioeconómicas (Ambrosio & Luna-Demecio, 2023). En Chile, esto es esencial para cumplir compromisos de desarrollo sostenible y mitigación del cambio climático, particularmente bajo la supervisión del MMA.

La participación ciudadana y la colaboración comunitaria también deben ser impulsadas en los programas de EA, para de esta forma ir enriqueciendo y adaptando los contenidos a las necesidades locales (Squella, 2021). Por otro lado, la evaluación y monitoreo continuo es una de las grandes deudas del Estado Chileno respecto a sus acciones ambientales, especialmente en educación. Acciones de esta índole son claves para establecer metas alcanzables y mejorar los procesos de intervención pública.

En el ámbito local, hoy se promueve una la educación ambiental adaptada a la realidad territorial, aprovechando las oportunidades que ofrece el Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén (SNPH) en colaboración con el Plan de Educación Municipal Comunal (PADEM) y otros instrumentos de planificación, pero aún hay mucho por hacer. La generación de alianzas con la sociedad civil, como ONGs y fundaciones, es esencial para fortalecer la conciencia de las comunidades educativas sobre su patrimonio natural (Tréllez, 2015).

El SNPH también brinda oportunidades para acciones en terreno y el desarrollo de líderes locales en educación ambiental. Sin embargo, se requiere una eficiente coordinación entre departamentos municipales, instituciones regionales y programas relacionados con la EA. El diálogo fluido entre estas entidades es fundamental para el éxito de las iniciativas.

La gestión y vinculación efectiva de las partes interesadas es un desafío en el ámbito público, por lo que la profesionalización y las competencias de liderazgo de quienes impulsan las políticas locales de EA son esenciales para abordar la emergencia climática global y dar la valorización que corresponde a un área protegida como el SNPH (Thompson, 2008).

Currículum y didáctica

El enfoque inter y transdisciplinario en la EA se destaca por integrar conceptos ambientales en diversas disciplinas, promoviendo una comprensión completa de los problemas ambientales. Contar con el SNPH en el desarrollo de prácticas educativas, da lugar a una conexión profunda entre los estudiantes y su entorno, fortaleciendo el sentido de pertenencia y el compromiso con la resolución de desafíos ambientales (Covas, 2004).

De la mano de lo anterior, las prácticas pedagógicas son fundamentales para llevar a cabo estas adaptaciones curriculares, y las metodologías activas, que involucran proyectos de investigación y resolución de problemas ambientales en el SNPH, son esenciales. Bajo este prisma, la incorporación de tecnología y recursos multimedia en la educación es crucial para presentar conceptos ambientales de manera visual y atractiva (Cabrerero y Llorente, 2005).

Además de esto, encontramos en la didáctica de los juegos educativos orientados a temas ambientales valiosos recursos pedagógicos que permiten a los estudiantes explorar escenarios y problemas del entorno, desarrollando empatía y asumiendo compromisos para el cambio y la mejora ambiental (Acuña y Mauriello, 2013).

Área de Formación Docente

Uno de los pilares claves de la educación son sus docentes. Los procesos en aula y en establecimientos educativos pasan casi en su totalidad por los y las profesionales que desarrollan su práctica laboral en las salas de clases. Por este motivo, la formación docente y perfeccionamiento del cuerpo de profesores y profesoras se configura como uno de los ejes articuladores para la consolidación de una política de EA.

Las principales dificultades para incorporar la EA se relacionan con la falta de recursos, la falta de claridad sobre cómo implementar los contenidos ambientales en el marco de la reforma educacional, la escasa prioridad política en el país y la insuficiente capacitación de los profesores en el tema (Torres Rivera et al., 2017).

Dentro de la formación docente encontramos aquellos programas que están enfocados en la naturaleza. Estas acciones fomentan un enfoque de aprendizaje basado que aprovecha el entorno natural como un recurso educativo valioso. Los/as docentes capacitados en este enfoque pueden utilizar espacios como el SNPH y otros similares como aulas vivas (Castillo y Almonacid, 2012).

Por último, la formación docente en la naturaleza fomenta una educación holística, que va más allá de la transmisión de conocimientos académicos. Al integrar experiencias en la naturaleza en el proceso educativo, profesores y profesoras pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar mejores habilidades sociales, emocionales y éticas. Los entornos naturales proporcionan oportunidades para el trabajo en equipo, la resolución de conflictos, el liderazgo y la empatía, habilidades que son esenciales para la vida y el éxito en el mundo actual (Velásquez Labrada et al., 2021).

Conclusiones

El Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén (SNPH) es un sitio de gran valor ecológico y cultural en Chile, pero enfrenta amenazas como la presión industrial, forestal e inmobiliaria. Para fortalecer la educación ambiental, se necesitan políticas a nivel nacional y local que promuevan la inclusión y la integración de la EA en el currículum escolar.

La colaboración entre entidades gubernamentales, ONGs y la comunidad es esencial, junto con la formación adecuada de los profesionales a cargo. Enfoques pedagógicos interdisciplinarios y tecnológicos son necesarios para enseñar de manera efectiva sobre el entorno natural y fomentar el compromiso de los estudiantes con la conservación.

La formación docente en la naturaleza desempeña un papel crucial al capacitar a los maestros para utilizar el entorno natural como aula viva y promover habilidades sociales y emocionales. Un compromiso unificado de todos los actores, públicos y privados, es esencial para abordar los desafíos de conservación y desarrollo sostenible en el SNPH, donde la Educación Ambiental juega un papel fundamental.

Bibliografía

Acuña, M. y Mauriello, A. (2013). Recreación y Educación Ambiental: algo más que volver a crear. *Revista de Investigación*, 37(78), 213-230.

Aguayo, M., Pauchard, A., Azócar, G., Parra, O. (2009). Cambio del uso del suelo en el centro sur de Chile a fines del siglo XX. Entendiendo la dinámica espacial y temporal del paisaje. *Revista Chilena de Historia Natural* 82(3), 361-374.

Ambrosio, R., & Luna-Nemecio, J. (2023). La educación intercultural desde el enfoque de la sustentabilidad socioformativa. *Revista enfoques educacionales*, 20(1), 37-53.

Bevilacqua, R. (30 mayo, 2019). Península de Hualpén: el único santuario de la naturaleza en Biobío está bajo amenaza. *Ladera Sur. Medio Ambiente*.

Boada, D., & Escalona, J. (2005). Enseñanza de la educación ambiental en el ámbito mundial. *Educere*, 9(30), 317-322.

Cabero, J. y Llorente, M^a. (2005). Las TIC y la Educación Ambiental, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (2), 9-26.

Castillo, F. y Almonacid, A. (2012). Las actividades en la naturaleza en la formación inicial docente: un acercamiento desde los sentidos. *Educ. Pesqui.* [online]. vol.38, n.03, pp.667-681.

Covas, O. (2004). Educación ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario. *Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 35 Núm. 1.

Domínguez, F. (18 mayo, 2016). Las sanciones en las que terminaron los tres grandes derrames de ENAP de la última década. *Emol.*

Ilabaca Guajardo, P. (1989). Evolución de la costa de Concepción: El caso de las Bahías de Concepción y San Vicente. En revista *Biología pesquera* Número 18.

Jaque, J. (29 de julio, 2021). "De la Caza de Ballenas a los Avistamientos: Un Nuevo Relato para Caleta Chome." *Ladera Sur*.

Labbé, B. (2021). *Hualpencillo: Historia del Nacimiento de una Población*. Editorial Sartaña.

Lecanda, M. (7 de enero, 2020). "Playa Los Burros: Un Diamante en Bruto en la Región del Biobío." *Ladera Sur*.

Ministerio de Medio Ambiente (MMA) (2013): "Educación Ambiental: Experiencias Metodológicas", División Educación Ambiental, Chile. (2017): "Manual del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos", Gobierno de Chile, Documento oficial (2018): "Educación ambiental Una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena" Ministerio del Medio Ambiente División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana, Chile. (2020): "Sistema de Certificación Ambiental Municipal". Visible en mma.gob.cl, recuperado.

Miranda, A., Altamirano, A., Cayuela, L., Pincheira, F., Lara, A. (2015). Different times, same story: Native forest loss and landscape homogenization in three physiographical areas of south-central of Chile. *Applied Geography* 60, 20-28.

Moreno-Chacón, M., Mardones, D., Viveros, N., Madriaza, K., Carrasco-Urra, F., Marticorena, A., Baeza, C., Rodríguez, R., & Saldaña, A. (2018). Flora vascular de un remanente de bosque esclerófilo mediterráneo costero: Estación de Biología Terrestre de Hualpén, Región del Biobío, Chile. *Gayana Botánica*, 75(1), 466-481.

Mora Le-Fort, S. A. (2018). Caracterización de un humedal en la Octava Región. Tesis de Técnico Universitario. Universidad Técnica Federico Santa María.

Muñoz-Pedrerros, A. (2014): "La Educación Ambiental En Chile, Una Tarea aún Pendiente". *Ambiente & Sociedade*, São Paulo v. XVII.

PADEM (Plan Anual de Desarrollo de la educación Municipal) 2023 (2022): Municipalidad de Hualpén, recuperado en versión PDF.

Pellet, P., Cornejo, C. (2021). Las aves en la Región del Biobío (Chile): su riqueza, composición y distribución. *Gayana*, Universidad de Concepción. vol. 85, No. 1, 55-77.

Salvemos el Santuario (2020). Península de Hualpén: Identidad y Territorio. S/editorial. Recuperado archivo en PDF.

Salvo, L. (2016): "Historia de Hualpén en el tiempo y en el espacio", Trama impresiones, Hualpén-Chile.

Smith R., C.; Armesto, J. (2002). Importancia biológica de los bosques costeros de la Décima Región: el impacto de la carretera costera sur. Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente (Chile).

Squella, R. (2021). Conflicto socioambiental, participación ciudadana y disputa territorial: La mirada de la Psicología Ambiental Comunitaria. *Psicoperspectivas*, 20(2), 79-90. Epub 15 de julio de 2021.

Thompson, F. (2008). Las tres caras de la gestión pública. *Gestión y política pública*, 17(2), 487-509.

Torres R., Laura B., Benavides P., Juan E., Latoja V., Catalina J., & Novoa C., Elisette R. (2017). "Presencia de una Educación Ambiental basada en conocimiento, actitudes y prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en establecimientos municipales de la ciudad de Los Ángeles, Chile". *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(3), 311-323.

Tréllez, E. (2015): "Educación Ambiental Comunitaria En América Latina", PNUMA/ROLAC.

Valenzuela, X. (14 de septiembre, 2022) Hualpén aprobó su primer PRC y se apronta a realizar consulta ciudadana. *Diario Concepción*.

Velázquez L., Yuniór R., Romero P., Eumelia V., Sigas C., Oscar, & Pérez Benitez, M.. (2021). "Modelo pedagógico de formación holística ambiental en los estudiantes de carreras pedagógicas del área de Ciencias Naturales en Cuba". *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(1), 371-390. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000100371>

Vera, D. A. (2017). Avifauna asociada al humedal Lengua como área de residencia y descanso para aves migratorias. Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas.