

Cuaderno del Naturalista

Guía educativa para desarrollar en el Humedal Río Elqui

Cuaderno del Docente





“Me quedaba sentado durante horas, observando los pájaros o las ardillas o mirando a la cara a las flores. Cuando descubría una planta nueva, me sentaba a su lado un minuto o un día, para conocerla e intentar escuchar lo que tenía que contarme”.

John Muir: My life with nature.



Cuaderno del Naturalista

Guía educativa para desarrollar en el Humedal Río Elqui

Cuaderno del Docente



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

ONU
medio ambiente

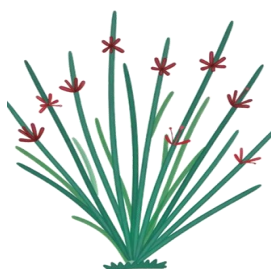
Programa de las Naciones
Unidas para el Medio Ambiente



Cuaderno del Naturalista

Guía educativa para desarrollar en el Humedal Río Elqui

Cuaderno del Docente



Autor: Francisco Guzmán Baquedano

Diseño y Diagramación: Vivian Macaya Caquilpán

Ilustraciones: Rosana Rojas Zanol

Edición de Contenido: Natalia López Morgado, Pilar Pérez González, Carolina Vega Schweizer, y Paloma Núñez Farías

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de la Subcomisión de Educación del Humedal Río Elqui, al CEAZA, al PAR Explora CONICYT de Coquimbo, y a la Mesa de Educación para la Sustentabilidad.

Material financiado por el proyecto MMA/PNUMA/GEF Humedales Costeros, Norte Verde y la Universidad del Alba.

www.gefhumedales.mma.gob.cl

Índice

CONTENIDO	PÁGINAS
1. Presentación	1
2. ¿Qué son los cuadernos del naturalista?	2
3. Fundamentos Teóricos	3
4. Un poco de historia de los cuadernos de campo	7
5. El humedal del Río Elqui	9
6. ¿El humedal un aula al aire libre?	11
7. Organización del Cuaderno del Naturalista - Guía del Docente	15
8. Primera Exploración	17
9. Segunda Exploración	20
10. Tercera Exploración	21
11. Organización del Cuaderno del Naturalista - Guía del Estudiante	22
12. Planificaciones Subsector - Ciencias Naturales	23
13. Planificaciones Subsector - Artes Visuales	27
14. Planificaciones Subsector - Lenguaje y Comunicación	31
15. Referencias	36



Presentación

La presente guía educativa se enmarca en las diversas iniciativas que llevó a cabo el proyecto GEF Humedales Costeros en el Humedal Río Elqui. Este material pretende ser una herramienta útil para docentes, educadores ambientales y estudiantes de los establecimientos educacionales de la Región de Coquimbo y tiene como objetivo contribuir a conocer, valorar y preservar el Humedal Río Elqui y aportar al mejoramiento de la calidad de la educación en nuestra región.

Esta guía entrega al docente y educador diversas ideas y acciones educativas a partir del currículum nacional que se pueden llevar a cabo en el Humedal Río Elqui en su desembocadura, aportando con ello conocimientos, habilidades y valores que, a través de un trabajo creativo, busquen fomentar los primeros pasos para hacer ciencia y conservación del medio ambiente.

¿Qué son los Cuadernos del Naturalista?

Basándonos en las experiencias de antiguos exploradores y naturalistas que visitaron nuestra región en los siglos pasados, Los *Cuadernos del Naturalista* son cuadernos de actividades para que el estudiante comience a relacionarse con la metodología de indagación y, que la exploración de la naturaleza, en este caso un humedal, sea el vehículo que los lleva a interesarse por los procesos de hacer ciencia y el valor que esta tiene.

La guía *Cuadernos del naturalista* se puede desarrollar de manera lúdica y entretenida en el humedal de la ciudad de La Serena o en cualquier humedal urbano de nuestro país. Este material permitirá que estudiantes y docentes exploren el humedal, registren, dibujen, monitoreen, sientan, debatan y saquen sus propias conclusiones y pueda nacer de ellos mismos acciones o iniciativas de conservación, pero lo más importante, aprendan a valorar el ecosistema que está en su ciudad.



FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Para educar en el Humedal Río Elqui

Hoy los educadores de nuestra región se preguntan ¿dónde pueden llevar a sus estudiantes? ¿dónde se puede desarrollar un trabajo activo, desafiante, seguro y que además sume el reto pedagógico de incorporar la indagación como base para la construcción de los aprendizajes? Y bajo este contexto ¿Es el Humedal Río Elqui en su desembocadura un escenario concreto para desarrollar distintas metodologías de enseñanza aprendizaje centradas en la indagación y el currículum escolar?

Existen múltiples estudios que confirman los beneficios que tiene el trasladar el trabajo pedagógico del aula cerrada hacia un espacio de naturaleza (más aún en contexto de postpandemia). Estos beneficios van desde el reconocimiento, la valoración del territorio común, la posibilidad de construir aprendizajes sostenibles, hasta el bienestar humano y espiritual. El Humedal Río Elqui como aula de naturaleza cumple con todas las condiciones para un trabajo pedagógico exitoso.

Sabemos que este cambio implica un desafío en lo didáctico y en lo pedagógico, involucra diseñar un trabajo sacando todo el potencial educativo del humedal, incorporando las propuestas curriculares donde el factor actitudinal en pro de la conservación y cuidado del ecosistema sean fundamentales.

Hoy existe consenso respecto de ir avanzando desde la primera infancia en la educación científica y una buena manera es partir preguntándose ¿cómo se hizo ciencia? ¿qué técnicas usaron los primeros científicos

Estas innovaciones en el diseño y prácticas del trabajo pedagógico pueden encontrar sustento en distintas metodologías de aprendizajes o propuestas didácticas que enriquecen la labor de los docentes. A modo de ejemplo señalaremos los principios básicos de algunas:



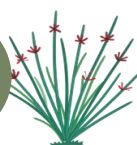
El **Aprendizaje Basado en Proyecto ABP** como metodología de aprendizaje implica el protagonismo de los estudiantes en la construcción de sus propios conocimientos y competencias. Esta metodología se construye desde el involucramiento de los estudiantes con las problemáticas locales y el diseño de soluciones sustentables. Este enfoque plantea un rol activo de los estudiantes y un aprendizaje profundo y significativo. En un contexto de humedal urbano como es el Humedal Río Elqui, las problemáticas que lo afectan son de diversas índoles, lo que conlleva naturalmente a un proceso de reflexión de los estudiantes, a plantearse desafíos y a la construcción de resultados, conclusiones o productos que luego serán comunicados a una audiencia más allá del aula, ya que busca impactar la realidad local o próxima y poder ser un aporte a la conservación de este espacio.

El **Aprendizaje Colaborativo** incentiva distintas dinámicas de trabajo e interacción entre pares, poniendo énfasis en el intercambio de ideas y la cooperación entre estudiantes y docentes como base para la construcción de sus aprendizajes. Cabe resaltar que esta metodología de aprendizajes incluye si es pertinente, vínculos con otros actores de la realidad local o próxima. En este caso, la ciencia ciudadana puede ser un eje articulador de prácticas colaborativas entre estudiantes y actores locales para la co-construcción de conocimientos y aprendizajes. Por ejemplo, para saber sobre las dinámicas de comportamiento de una determinada especie en el Humedal Río Elqui, es necesaria la cooperación de distintos actores intra escuela y extra escuela.



STEM (ciencia, tecnología, Ingeniería y matemática). Hoy también una de las habilidades necesarias para el siglo XXI es el manejo y correcta interpretación de datos desde un enfoque interdisciplinario y utilizando todas las herramientas tecnológicas necesarias. La metodología STEM impulsa la cooperación y el análisis de evidencias para así tomar decisiones. Trabajar con datos recolectados por los propios estudiantes, por ejemplo, el monitoreo que se lleva a cabo en el Humedal Río Elqui y los datos existentes sobre las distintas especies gracias a plataformas como Ebird, INaturalist, Merlin, permiten a los estudiantes desarrollar diferentes habilidades como investigación, pensamiento crítico, resolución de problemas y comunicación. Bajo esta metodología, los estudiantes pueden diseñar nuevas tecnologías que aporten a la conservación de estos espacios naturales.

También, cabe señalar que existen diversas metodologías de enseñanza aprendizajes centradas en la primera infancia como la Educación en la naturaleza, Waldorf, Forest School o Bosque escuela, la Educación en Verde, metodología Froebel, Ecología en el Patio de la Escuela, etc. Estas incorporan como eje articulador la educación ambiental, el juego, la curiosidad y el asombro como desarrollo integral del niño. Todas estas dinámicas de aprendizajes incorporan a la naturaleza como base del desarrollo integral de los niños y niñas, y es el Humedal Río Elqui el escenario ideal para llevarlas a cabo.





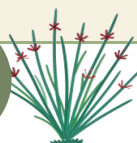


Un poco de historia de los cuadernos de campo.

Los cuadernos de campo o cuadernos del naturalista fueron eficaces herramientas que permitieron a los exploradores que llegaron a nuestras tierras registrar datos, impresiones, reflexiones y experiencias que iban teniendo en sus viajes. Algunos recolectaban plantas, animales, minerales, insectos, con el fin de aprender más sobre la naturaleza que tenían frente a sus ojos.

La principal función de los cuadernos de campo era retener la información para luego analizarla y generar conclusiones. Muchos naturalistas (así se les llamaba antes que existiera la ciencia formal) incluían en sus apuntes las condiciones climáticas, descripciones del entorno, recuerdos, anécdotas o incluso reflexiones, como el caso de Charles Darwin a bordo del Beagle entre 1831 y 1836. El autor del Origen de las Especies utilizó 120 cuadernos en su viaje alrededor del mundo, recolectó 193 plantas, 26 aves terrestres, 17 caracoles, 15 de peces, 11 de aves marinas, reptiles, insectos, etc. Muchas especies eran únicas en el mundo.

En Chile además de Darwin tenemos muchos naturalistas importantes que utilizaron los cuadernos de campo como herramientas y soporte para sus investigaciones. Algunos destacados fueron; Ignacio Domeyko nacido en Polonia, que fue contratado por el gobierno chileno para desempeñarse como profesor de química y estudiar los minerales de nuestro país. También en 1830 el gobierno chileno contrató al naturalista francés Claudio Gay para realizar un viaje científico por el país. Su misión: estudiar la historia natural de Chile y lo que contribuya a crear la industria del país, su comercio y administración. Cabe destacar a Eloísa Díaz Insunza, la primera médico cirujana que recorrió el país investigando enfermedades y haciendo valiosos aportes a la medicina preventiva de Chile.

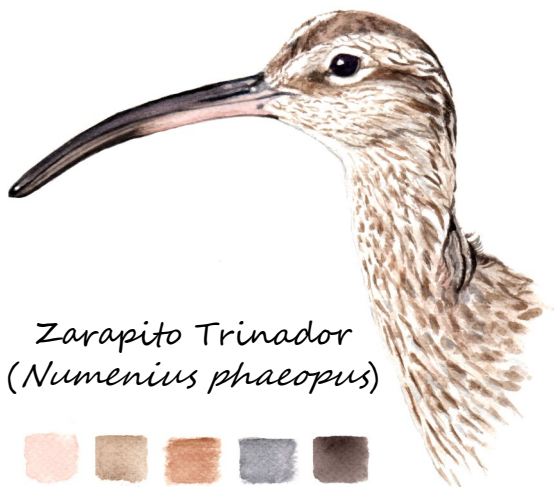


Tips para ser un buen observador o naturalista



Garza Cuca
(*Ardea cocoi*)

- * Camina despacio, que tus pasos no pisen ramas o hierba seca.
- * Fíjate en la silueta de las aves o mamíferos.
- * Usa ropa sin colores llamativos.
- * Atento a los sonidos y los movimientos en la vegetación.
- * Busca lugares seguros y detente unos minutos.
- * Registra en tu cuaderno.



Zarapito Trinador
(*Numenius phaeopus*)



Tagua
(*Fulica armillata*)



El Humedal Río Elqui

¿Qué podemos encontrar?

El Humedal Río Elqui es un humedal urbano, que en su desembocadura se ubica en la ciudad La Serena y que cuenta con una rica biodiversidad, viven 6 especies de mamíferos, 7 especies de peces, 5 especies de reptiles, 3 de anfibios y según datos de la plataforma Ebird hasta el año 2022 se han registrado 173 especies de aves. Además, alberga especies en categoría de conservación como el Pidencito (*Laterallus jamaicensis*), clasificada como "Casi Amenazada" para la región de Coquimbo, y el Chorlo nevado (*Charadrius nivosus*), clasificado "Vulnerable". También cuenta una variada cantidad de plantas tales como totoras, juncos, ciperáceas, y herbáceas. Cabe agregar que en algunos sectores del humedal han ocurrido importantes hallazgos arqueológicos lo que demuestra que hubo existencia de al menos tres culturas pre hispánicas.

Geográficamente, el humedal se limita por el este desde la localidad de Altovalsol y atraviesa la ciudad de La Serena en dirección al mar. Este ecosistema está compuesto por cuerpos de agua, vegetación ribereña y grandes totorales, limitando en su desembocadura en un sistema de dunas que alberga varias especies de aves residentes y migratorias.

En este extenso ecosistema podemos además encontrar sitios que han sido intervenidos por el humano para desarrollar agricultura (sector vegas norte – Alfalfares), otros sectores donde se extrae material para construcción como arena o ripio (sector Altovalsol - Algarrobito) y crecimiento inmobiliario (sector Puertas del mar- Puente Zorrilla). Pese a todo esto, el humedal es un corredor biológico que también contribuye al bienestar del ser humano, ya que aporta desde el control de inundaciones y marejadas, recarga de napas subterráneas, estabilización de la costa, depuración de las aguas, entre muchos otros servicios.

Este ecosistema se puede recorrer a pie fácilmente, lo que facilita la realización de actividades de educación, recreación y turismo, entre otras.



Humedal Urbano Desembocadura Río Elqui





¿El humedal un aula al aire libre?

Cada vez que educadores, niños, niñas, adolescentes o jóvenes visiten el humedal, hay que considerar previamente las expectativas, ya que no vamos a un parque natural prístino y salvaje, sino que asistimos a un ecosistema intervenido por el ser humano desde hace cientos de años y que, pese a todo hoy en día mantiene su riqueza y las múltiples interrelaciones entre sus elementos. En primer lugar, por su extensión, el Humedal Río Elqui tiene varios espacios o estaciones para desarrollar diferentes actividades tales como: senderismo, meditación, investigación, acciones de conservación y espacios para descansar y merendar. Otro elemento importante a considerar, es que el Humedal Río Elqui tiene buena accesibilidad, esto se traduce en transporte público en las inmediaciones y diversas vías o salidas que pueden servir de evacuación en caso de que sea necesario.

Un tercer elemento importante desde el punto de vista educativo es que el humedal consta de espacios públicos cercanos donde se puede obtener más información como: la Biblioteca Regional Gabriela Mistral, el Centro informativo de El Faro Monumental, Varias universidades cercanas y centros de investigación y organizaciones que están llevando a cabo acciones para su conservación.



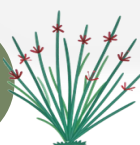
Orientaciones para los docentes previas a las salidas pedagógicas al humedal

- * Chequear constantemente el clima.
- * Diseño de gestión de riesgo.
- * Entregar una hoja de ruta al sostenedor.
- * Revisar ropa y calzado adecuado.
- * Mochila con equipo de naturalista: Cuaderno del naturalista / lápices de colores / lupa / bolsa ziploc/ celular y binoculares (opcional)
- * Alimentación.
- * Definir sectores de actividades, sector de merienda, sector de descanso.
- * Orientaciones de la actividad y actitudes a tomar en el humedal a los estudiantes



Apps o plataformas para trabajo con estudiantes

- INaturalist - identificación de plantas y animales
- eBird - registro e identificación de aves
- www.dondelaviste.cl - identificación de fauna marina
- Plantsss - identificación de plantas



Orientaciones para los docentes durante las salidas pedagógicas al humedal

- * A la llegada al humedal es recomendable chequear que todos los estudiantes estén con su indumentaria.
- * Recordar la actitud del naturalista (observación, silencio en sitios de observación, no alteración del medio natural).
- * Guiado y monitoreo de factores externos durante el desarrollo de la actividad (intervención humana, basura, autos, etc.)
- * Establecer tiempo estimado de cada actividad.

Tips para registrar y dibujar en la Naturaleza

- * Observa bien la siluetas y formas de cualquier especie.
- * Anota sus colores
- * Si es un ave, fíjate en la posición y el tono de sus ojos.
- * Si es una planta, registra sus hojas, tallo y flor.
- * Usa binoculares o cámara fotográfica para recordar detalles.



Organización de cuaderno del Naturalista

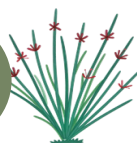
Guía del Docente

Los cuadernos del Naturalista constan de dos guías educativas separadas. Una guía didáctica para profesores y educadores con aspectos teóricos y orientaciones didácticas. Además, una guía del estudiante para desarrollar en terreno y fácil de transportar.

Los cuadernos del Naturalista están diseñados para estudiantes de Cuarto básico del currículum nacional, no obstante, se pueden trabajar con niños y niñas a partir de los 6 años hacia adelante. Este material facilita a los profesores organizar y planificar sus actividades educativas que abarcan y desarrollan diferentes áreas o subsectores de aprendizaje. En este caso, la guía toma los objetivos de aprendizaje (OA) de diferentes subsectores y entrega planificaciones para las siguientes asignaturas:

- a. Subsector Ciencias Naturales Unidad 4; “Análizo los seres vivos en su ambiente”
- b. Sub sector Lenguaje y Comunicación: Unidad 3; “Habilidades de lectura, escritura y comunicación de textos de investigación”.
- c. Subsector Artes visuales: Unidad 1; “Entorno natural y paisaje americano. Desarrollo de la expresión y creatividad visual mediante el trabajo artístico basado en la observación del entorno natural”.

Otros elementos que incluye esta guía y que facilitan el trabajo docente son las planificaciones que explicitan las habilidades a desarrollar, los objetivos de aprendizajes, conceptos a trabajar, las actitudes y los indicadores de evaluación para cada actividad detallada. En cambio, la guía del estudiante está diseñada de una manera lúdica y sencilla poniendo énfasis en la observación para que los estudiantes registren datos, y aporten sus impresiones y experiencias personales. Una vez la Guía del Estudiante se completa, permite revisitar la experiencia vivida y despertar el interés sobre el proceso de hacer ciencia de manera entretenida.





Pilpilén
(*Haematopus palliatus*)

Hagamos ciencia en el humedal

- * Observar y despertar la curiosidad, es lo más importante.
- * Formular sus propias preguntas de investigación
- * Registrar información y datos de flora, fauna, paisajes, amenazas y reflexiones.
- * Generar conclusiones y nuevos conocimientos.
- * Comunicar a tus compañeros y comunidad.

Orientaciones para las exploraciones con los estudiantes

La presente guía le permite al profesor o educador incorporar la dimensión ambiental en una, dos o tres asignaturas a la vez. También este material fomenta el trabajo interdisciplinario entre distintas asignaturas, se construye así un trabajo colaborativo donde la cooperación entre los educadores pasa a ser un elemento fundamental para el logro de los objetivos. Al inicio de cada exploración se debe realizar una lluvia de preguntas para activar los conocimientos previos, por ejemplo:

1. ¿Qué seres vivos se aprecian en este lugar?

(se espera que respondan gaviotas, patos, garzas u otras aves)

2. ¿Cómo se relacionan los animales del humedal con la vegetación existente?

(se espera que respondan que algunas aves se alimentan de hierbas o pasto, también lo utilizan como refugio o recolectan materiales para hacer sus nidos)

3. ¿Cómo el arte puede ayudar a cuidar estos humedales?

(se espera que respondan haciendo obras y después exhibirlas o mostrarlas)



PRIMERA EXPLORACIÓN

Conozco y habito el Territorio

La primera exploración tiene como propósito conocer y comprender los ecosistemas en su conjunto, para ello los estudiantes deben dominar las características de estos hábitats. Para la asignatura de Artes Visuales los estudiantes deben como prerequisite saber cómo era el paisaje antes, para ver sus transformaciones actuales. Para la asignatura de Lenguaje conocer los elementos básicos de una descripción y una opinión son vitales para su primer informe.

Zarapito Común o
Trinador
(*Numenius phaeopus*)

De pico largo y
curvo, de color
café, con franjas
oscuras en la
cabeza

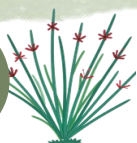


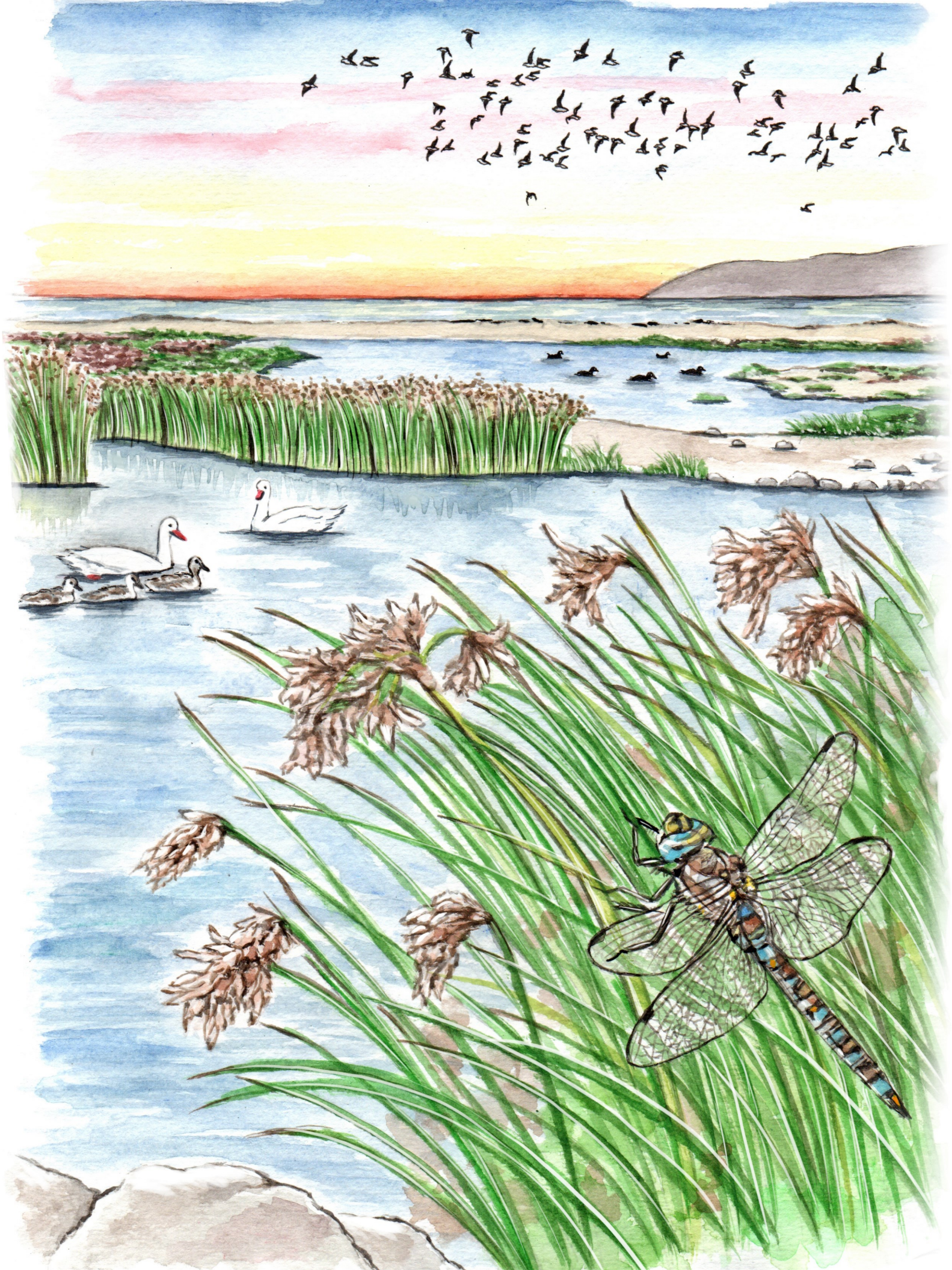
Se alimenta en
playa de arena



Canta y alerta a
los demás de
alguna amenaza

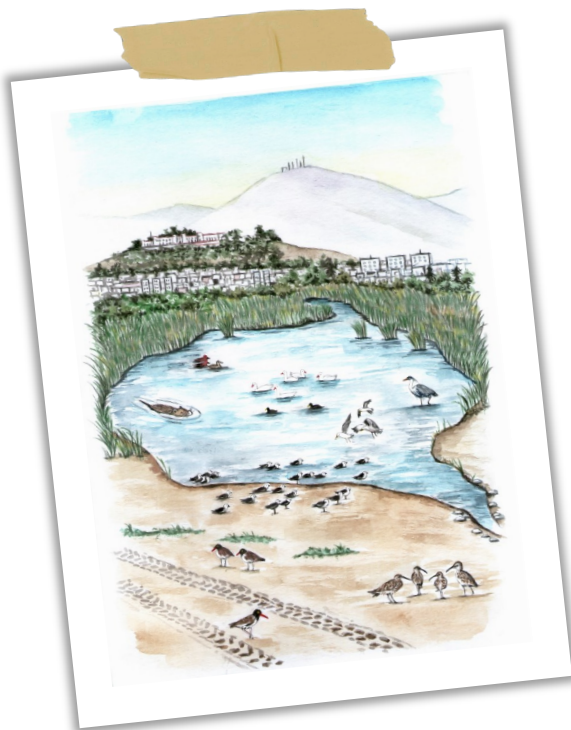
Entierra el
pico como
una lanza



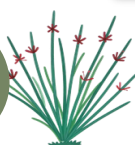
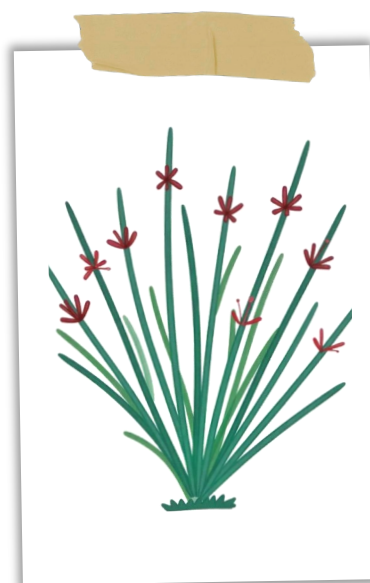
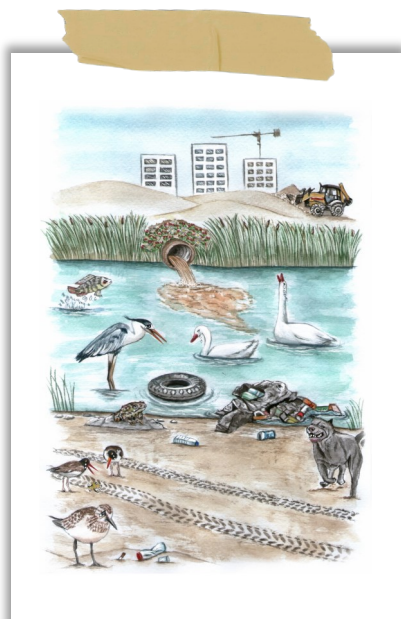


SEGUNDA EXPLORACIÓN

Adaptarse para sobrevivir



La segunda exploración profundiza más en la observación con detalle de plantas, comportamiento animal y hábitat. Para la asignatura de Artes Visuales, los estudiantes observarán diferentes texturas, tonalidades y matices, lo que se reflejará en sus trabajos. Por otro lado, en la asignatura de Lenguaje, los estudiantes deberán ir incorporando conceptos ligados a la indagación y al informe científico.





TERCERA EXPLORACIÓN

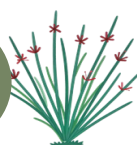
Interactuar para alimentarnos

La tercera exploración promueve que los estudiantes reflexionen en torno a las interacciones entre todos los elementos vivos y no vivos del humedal. Reflexionar en torno a las intervenciones humanas y las posibles soluciones a partir de la ciencia. Aquí se debe resaltar la capacidad de comunicar de forma oral y escrita ideas o soluciones. Para la asignatura de Artes Visuales la utilización de materiales naturales, el reciclaje o reutilización de elementos permite visualizar el problema y crear conciencia sobre el cuidado de estos ecosistemas

Organización de cuaderno del Naturalista

Guía del Estudiante

La guía del estudiante se organiza en tres salidas o en tres capítulos y tienen la flexibilidad de poderse trabajar con cualquier asignatura o subsector de aprendizaje. Cada salida de exploración está compuesta de tres momentos (inicio-desarrollo-cierre) lo que permite una estructura que fomenta el proceso de enseñanza – aprendizaje.



Texto del Estudiante

Cuaderno del Naturalista

Cuaderno para adentrarse en el mundo de la
Naturaleza y la Ciencia

Cuaderno del Estudiante



INICIO

Cada salida comienza con la sección **Habitar** que consiste en activar algunos conocimientos previos y abrir todos los sentidos para poder registrar fauna, sonidos, aromas, texturas y colores.

DESARROLLO

El desarrollo de la guía se llama sección **La Exploración** acá el estudiante podrá profundizar y detallar sus registros trabajando en grupo o de manera individual sobre un elemento o el ecosistema en su conjunto.

CIERRE

Cada sección finaliza en un proceso llamado **Mis conclusiones**, en ellas se realiza la evaluación formativa con conclusiones o reflexiones con carácter metacognitivo.



The background of the page is a watercolor illustration. The top half shows a dense thicket of tall, green reeds or grasses leaning over a body of water. The water is depicted with soft, light blue and white washes. In the bottom third of the page, four fish are swimming in the water. They have greenish-brown bodies with lighter, silvery-white stripes running horizontally along their sides. The fish are oriented towards the right side of the frame.

Planificaciones Subsector Ciencias Naturales

Primera Exploración Cs Naturales	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades de investigación científica	Actitudes	Actividad salida	Conceptos claves	Cuaderno naturalista del estudiante	Indicadores de evaluación
Unidad Analizo los seres vivos en su ambiente							
¿cómo se relacionan los elementos vivos y no vivos en un humedal?	OA 01 Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí.	Explorar Observar Analizar Registrar comunicar	A. Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural. B. Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del humedal. C. Asumir responsabilidad es e interactuar en forma colaborativa en los trabajos en equipo aportando y enriqueciendo el trabajo común.	Planificar y realizar una salida de exploración al humedal. Registrar datos en forma precisa utilizando tablas, gráficos, dibujos. Cierre de la exploración, los estudiantes comparan sus observaciones con sus pares. Opiniones de la experiencia.	Ecosistema Adaptación Cadena alimentaria, Productor Consumidor Descomponedor Omnívoro Carnívoro, Herbívoro Conservación.	Primera salida Conozco y habito el territorio	1. Identifican y dibujan elementos no vivos, tales como agua, piedras y vivos al explorar un ecosistema humedal. 2. Describen las características principales del ecosistema humedal. 3. Hacen una comparación con el hábitat en que ellos viven 4. Comunican los resultados de su exploración y las interacciones vistas.

Segunda exploración Cs Naturales							
Unidad Analizo los seres vivos en su ambiente	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades de investigación científica	Actitudes	Actividad salida	Conceptos claves	Cuaderno naturalista	Indicadores de evaluación
¿cómo se adaptan y los seres vivos en el humedal del Elqui? ¿Cómo se alimentan?	OA 2 Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta. OA 3 Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas.	Explorar Observar Analizar Comparar Predecir Registrar comunicar	A. Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos y sus características para vivir en el entorno natural. B. Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del humedal. C. Asumir responsabilidad es e interactuar en forma colaborativa y honesta en los trabajos en equipo aportando y enriqueciendo el trabajo común.	Observan y registran especies de seres vivos y describen sus adaptaciones para vivir en el humedal. Nadan, vuelan, cazan etc. El énfasis está en observar los picos de las aves del humedal y su alimentación. Comparan sus registros con sus compañeros. Los estudiantes comentan sus apreciaciones.	Ecosistema Adaptación Cadena alimentaria, Productor Consumidor Descomponedor or Omnívoro Carnívoro, Herbívoro Conservación.	Segunda salida Adaptarse para sobrevivir	1. Describen adaptaciones estructurales y conductuales de los animales vistos en el humedal, por ejemplo, el pico de las aves del humedal. 2. Representan interacciones de alimentación en cadenas alimentarias 3. identifican organismos productores, consumidores y descomponedores. 4. Explican la función de los descomponedores en una cadena alimentaria.

Tercera exploración Cs Naturales							
Unidad Analizo los seres vivos en su ambiente	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades de investigación científica	actitudes	Actividad salida	Conceptos claves	Cuaderno naturalista	Indicadores de evaluación
¿cómo actúa el ser humano en el humedal del Elqui?	OA 4 Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, humedales, entre otras).	Explorar Observar Analizar Comparar Predecir Registrar comunicar	A. Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural. B. Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del humedal. C. Asumir responsabilidad es e interactuar en forma colaborativa y honesta en los trabajos en equipo aportando y enriqueciendo el trabajo común.	Observar y registrar diversas actividades humanas. Cuáles son las perjudiciales y cuáles son las actividades humanas que ayudan a la protección de estos ecosistemas. Dibujan y las describen. Elaboran predicción usando evidencia.	Ecosistema Adaptación Cadena alimentaria, Productor Consumidor Descomponedor Omnívoro Carnívoro, Herbívoro Conservación Protección	Tercera salida: Interactuar para alimentarnos	1. Describen situaciones donde el ser humano impacta positivamente algunos ecosistemas, por ejemplo, forestación, protección de áreas silvestres, entre otros. 2. Dan ejemplos de situaciones donde la actividad humana deteriora los ecosistemas y los organismos que lo componen, por ejemplo, caza, edificaciones, etc. 3. Crean ilustraciones con datos sobre animales o plantas en riesgo. 4. Proponen proyectos para promover la protección de los ecosistemas de su entorno local.



Planificaciones Subsector Artes Visuales

Primera exploración Artes visuales	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades	Actitudes	Actividad Primera exploración	Conceptos claves	Cuaderno naturalista	Indicadores de evaluación
Unidad Entorno natural y paisaje americano	Desarrollo de la expresión y creatividad visual mediante el trabajo artístico basado en el tema del entorno natural y paisaje americano.	A. Expresar emociones e ideas frente al tema de la naturaleza en trabajos de arte. B. Crear trabajos de arte y proyectos basados en la observación del entorno natural y obras de arte. C. Describir sus observaciones del entorno natural y de las obras de arte, usando elementos de lenguaje visual. D. Aplicar elementos del lenguaje visual a la creación, como tipo de formas. E. Demostrar manejo de materiales, herramientas, procedimientos de las artes visuales en sus pinturas y esculturas	A. Demostrar disposición a expresar artísticamente las propias ideas y sentimientos. B. Respetar y valorar el trabajo riguroso y el esfuerzo propio y de otros.	Los estudiantes comentan acerca del paisaje del humedal. ¿qué es lo más característico del paisaje del humedal? (por ejemplo: presencia de vegetación, edificios, fauna) ¿qué otros paisajes conocen y en qué se diferencian del paisaje donde vivimos? ¿qué tipos de paisajes me gustaría conocer? Basados en la conversación, realizan la guía del naturalista primera exploración.	Paisaje figurativo y no figurativo, Land Art y materiales naturales.	Primera salida Conozco y habito el territorio	1. Desarrollan ideas para sus trabajos por medio de la observación de imágenes y obras de arte acerca de fenómenos de la naturaleza. 2. Observan imágenes de elementos naturales (insectos, aves, hojas, flores, mariposas y otros) y comentan sus características visuales, como colores, formas, líneas y texturas. El profesor los orienta con indicaciones como: a. observen diseños de nervaduras en hojas de árboles b. observen los diseños y colores en las plumas de las aves. c. observen las formas lineales que cubren las alas de las libélulas Comentan sus impresiones frente a lo observado en las imágenes

Segunda exploración Artes visuales							
Unidad Entorno natural y paisaje americano	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades	actitudes	Actividad Primera exploración	Conceptos claves	Cuaderno naturalista	Indicadores de evaluación
Desarrollo de la expresión y creatividad visual mediante el trabajo artístico basado en el tema del entorno natural y paisaje americano.	OA 2 Aplicar elementos del lenguaje visual (incluidos los de niveles anteriores) en sus trabajos de arte, con diversos propósitos expresivos y creativos: > líneas de contorno > color (tono y matiz) > forma (- figurativa y no - figurativa) OA 1 Crear trabajos de arte con un propósito expresivo personal y basados en la observación del: > entorno natural: naturaleza y paisaje americano > entorno cultural: América y sus tradiciones (cultura precolombina, tradiciones y artesanía americana) > herramientas para dibujar, pintar, cortar, unir etc.	A. Expresar emociones e ideas frente al tema de la naturaleza en trabajos de arte. B. Crear trabajos de arte y proyectos basados en la observación del entorno natural y obras de arte. C. Describir sus observaciones del entorno natural y de las obras de arte, usando elementos de lenguaje visual. D. Aplicar elementos del lenguaje visual a la creación, como tipo de formas. E. Demostrar manejo de materiales, herramientas y procedimientos .	A. Demostrar disposición a expresar artísticamente las propias ideas y sentimientos. B. Respetar y valorar el trabajo riguroso y el esfuerzo propio y de otros.	Observan animales y sus características visuales como colores, formas, líneas y texturas. El profesor los orienta para diferenciar formas figurativas y no figurativas mediante preguntas y comentarios como: a. observen y describan las diferencias entre los camuflajes que conocemos de los animales, sus diseños ¿son figurativos o no figurativos? Basados en la conversación, realizan la guía del naturalista segunda exploración.	Paisaje figurativa y no figurativa, Land Art y materiales naturales.	Segunda salida Adaptarse para sobrevivir	1. Identifican y describen formas figurativas y no figurativas en plumaje de animales y otros elementos del humedal 2. Aplican elementos del lenguaje visual en su trabajo de arte (formas figurativas y no figurativas) con distintos propósitos expresivos y creativos.

Tercera exploración							
Artes visuales							
Unidad Entorno natural y paisaje americano	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades	actitudes	Actividad tercera exploración	Conceptos claves	Cuaderno naturalista	Indicadores de evaluación
Desarrollo de la expresión y creatividad visual mediante el trabajo artístico basado en el tema del entorno natural y paisaje americano.	OA 3 Crear trabajos de arte a partir de experiencias, intereses y temas del entorno natural, cultural y artístico, demostrando manejo de: › materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, lápices, pinturas, textiles e imágenes digitales.	A. Expresar emociones e ideas frente al tema de la naturaleza en trabajos de arte. B. Crear trabajos de arte y proyectos basados en la observación del entorno natural y obras de arte. C. Describir sus observaciones del entorno natural y de las obras de arte, usando elementos de lenguaje visual. D. Aplicar elementos del lenguaje visual a la creación, como tipo de formas. E. Demostrar manejo de materiales, herramientas y procedimientos.	A. Demostrar disposición a expresar artísticamente las propias ideas y sentimientos. B. Respetar y valorar el trabajo riguroso y el esfuerzo propio y de otros.	Observan imágenes de elementos naturales (insectos, hojas, flores, aves, mariposas y otros) y comentan y registran sus características visuales, como colores, formas, líneas y texturas. El educador los orienta con indicaciones como: observen diseños de nervaduras en hojas de árboles, los diseños en las alas de las mariposas y en plumas de aves describan sus impresiones frente a lo observado y crean dibujos y pinturas. Trabajan en su cuaderno de naturalista.	Paisaje figurativa y no figurativa, Land Art y materiales naturales.	Tercera salida: Interactuar para alimentarnos	1. Crean esculturas y pinturas con temas relacionados con la naturaleza, el paisaje chileno, fenómenos de la naturaleza y temas personales. 2. Demuestran manejo de procedimientos de pintura y escultura (pintura con lápices o pinturas al agua, mosaico, escultura con materiales naturales, entre otros)



Planificaciones Subsector Lenguaje y Comunicación

Primera exploración Lenguaje							
Unidad 3	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades	actitudes	Actividad Primera exploración	Conceptos claves	Cuaderno naturalista	Indicadores de evaluación
Adquirir habilidades de lectura, escritura y comunicación oral para desarrollar una investigación	OA 13 Escribir artículos informativos para comunicar información sobre un tema: presentando el tema en una oración desarrollando una idea central por párrafo utilizando sus propias palabras OA 16 Planificar la escritura: estableciendo propósito y destinatario; generando ideas a partir de conversaciones, investigaciones, lluvia de ideas u otra estrategia OA 10 Aplicar estrategias para determinar el significado de palabras nuevas: claves del texto (para determinar qué acepción es pertinente según el contexto); raíces y afijos; preguntar a otro; diccionarios, enciclopedias e internet.	LECTURA Comparar diversos textos entre sí, considerando sus características formales. Elaborar y evaluar sus propios argumentos. ESCRITURA Comunicar ideas de diversa complejidad. Explicar con un vocabulario variado y pertinente. Profundizar en temas de interés. COMUNICACIÓN ORAL Compartir ideas y experiencias con otro. Expresar con claridad y precisión en diversas situaciones comunicativas.	A. Demostrar disposición e interés por compartir ideas, experiencias y opiniones con otros. B. Realizar tareas y trabajos de forma rigurosa y perseverante, con el fin de desarrollarlos de manera adecuada a los propósitos de la asignatura. C. Demostrar respeto por las diversas opiniones y puntos de vista, reconociendo el diálogo como una herramienta de enriquecimiento personal y social.	Los estudiantes comentan acerca del paisaje del humedal. ¿qué es lo más característico del paisaje del humedal? (por ejemplo: presencia de vegetación, edificios, fauna) El educador entrega a los estudiantes el cuaderno de naturalista para que registren la información recabada durante la exploración. Se les solicita que en el cuaderno del naturalista incluyan información como: descripciones, información relevante, opiniones. Etc.	Especies Ecosistemas Humedal Registro Monitoreo Sintetizar Describir	Primera salida Conozco y habito el territorio	1 eligen un tema interesante para escribir. 1a. Buscan y registran información para desarrollarlo. 1b. Presentan el tema en la introducción. 1c. Desarrollan el tema en párrafos en los que: 1d. incorporan datos, descripciones, ejemplos o reflexiones que recolectaron 2. Ordenan la información siguiendo un criterio establecido, como orden cronológico o temas y subtemas. 3. Explican sobre qué van a escribir y establecen el destinatario y el propósito de su texto. 4 completan organizadores gráficos con la información que incluirán en sus textos.

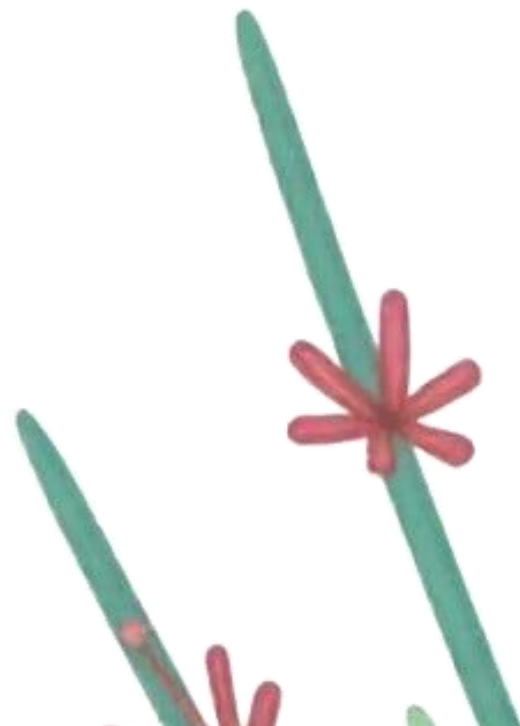
Segunda exploración Lenguaje							
Unidad 3	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades	actitudes	Actividad segunda exploración	Conceptos claves	Cuaderno naturalista	Indicadores de evaluación
Adquirir habilidades de lectura, escritura y comunicación oral para desarrollar una investigación	OA 16 Planificar la escritura: estableciendo propósito y destinatario; generando ideas a partir de conversaciones, investigaciones, lluvia de ideas u otra estrategia OA 10 Aplicar estrategias para determinar el significado de palabras nuevas: claves del texto (para determinar qué acepción es pertinente según el contexto); raíces y afijos; preguntar a otro; diccionarios, enciclopedias e internet.	LECTURA Comparar diversos textos entre sí, considerando sus características formales. Elaborar y evaluar sus propios argumentos. ESCRITURA Comunicar ideas de diversa complejidad. Explicar con un vocabulario variado y pertinente. Profundizar en temas de interés. COMUNICACIÓN ORAL Compartir ideas y experiencias con otro. Expresar con claridad y precisión en diversas situaciones comunicativas.	A. Demostrar disposición e interés por compartir ideas, experiencias y opiniones con otros. B. Realizar tareas y trabajos de forma rigurosa y perseverante, con el fin de desarrollarlos de manera adecuada a los propósitos de la asignatura. C. Demostrar respeto por las diversas opiniones y puntos de vista, reconociendo el diálogo como una herramienta de enriquecimiento personal y social.	Los estudiantes registran y comentan sobre las especies vistas y su interacción con el entorno. (como viven, se alimentan y se refugian). Los estudiantes describen con precisión la información recabada u observada durante la exploración. Incluyendo términos nuevos y puedan construir un breve texto descriptivo.	Especies Ecosistemas Humedal Registro Monitoreo Sintetizar Describir	Segunda salida Adaptarse para sobrevivir	1 eligen un tema interesante para escribir. 1a. Buscan y registran información para desarrollarlo. 2. Ordenan la información siguiendo un criterio establecido, como de lo general a lo específico. 3. Explican oralmente sobre qué van a escribir y establecen el destinatario y el propósito de su texto. 3.1 Relatan a un compañero qué es lo que van a escribir. 3.2 Completan organizadores gráficos con la información que incluirán en sus textos.

Tercera exploración Lenguaje	Unidad 3	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades	actitudes	Actividad tercera exploración	Conceptos claves	Cuaderno naturalista	Indicadores de evaluación
Adquirir habilidades de lectura, escritura y comunicación oral para desarrollar una investigación	OA 10 Aplicar estrategias para determinar el significado de palabras nuevas: claves del texto (para determinar qué acepción es pertinente según el contexto); raíces y afijos; preguntar a otro; diccionarios, enciclopedias e internet. a_12 Escribir creativamente narraciones (experiencias personales, relatos de hechos, cuentos, etc.) que incluyan: - una secuencia lógica de eventos - inicio, desarrollo y desenlace - conectores adecuados - descripciones - un lenguaje expresivo para desarrollar la acción	LECTURA Comparar diversos textos entre sí, considerando sus características formales. Elaborar y evaluar sus propios argumentos. ESCRITURA Comunicar ideas de diversa complejidad. Explicar con un vocabulario variado y pertinente. Profundizar en temas de interés. COMUNICACIÓN ORAL Compartir ideas y experiencias con otro. Expresar con claridad y precisión en diversas situaciones comunicativas.	A. Demostrar disposición e interés por compartir ideas, experiencias y opiniones con otros. B. Realizar tareas y trabajos de forma rigurosa y perseverante, con el fin de desarrollarlos de manera adecuada a los propósitos de la asignatura. C. Demostrar respeto por las diversas opiniones y puntos de vista, reconociendo el diálogo como una herramienta de enriquecimiento personal y social.	Los estudiantes registran y comentan sobre las intervenciones humanas o antrópicas en el humedal. Intervenciones positivas (Iniciativas de conservación negativas (daño y amenazas) El educador solicita que en el cuaderno del naturalista incluyan información como: descripciones, información relevante, opiniones y puedan construir un breve texto informativo y otro texto de opinión.	Especies Ecosistemas Humedal Registro Monitoreo Sintetizar Describir	Tercera salida: Interactuar para alimentarnos	1 eligen un tipo de intervención humana.. 1a. Buscan y registran información para desarrollarlo. 1b. Presentan el tema en la introducción. 1c. Desarrollan el tema en párrafos en los que: 1d. incorporan datos, descripciones, ejemplos o reflexiones que recolectaron 2. Ordenan la información siguiendo un criterio establecido, como orden cronológico o temas y subtemas. 3. Explican sobre qué van a escribir y establecen el destinatario y el propósito de su texto. 3.1 Relatan a un compañero qué es lo que van a escribir. 3.2 Completan organizadores gráficos con la información que incluirán en sus textos.	



Referencias

1. Cuento La Orquesta del Humedal - <https://gefhumedales.mma.gob.cl/libro-infantil-la-orquesta-del-humedal/>
2. Audiolibro La Orquesta del Humedal <https://www.youtube.com/watch?v=WAqF2ojSgeg>
3. www.educarchile.cl/recursos-para-el-aula
4. <https://educacion.mma.gob.cl/eco-biblioteca/biodiversidad/>
5. https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Guia-biodiversidad-docentes_web.pdf
6. www.curriculumnacional.cl/docentes/
7. <https://ide.mma.gob.cl/>
8. <https://mma.gob.cl/servicios-ecosistemicos/>
9. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/>



Cuaderno del Naturalista

Guía educativa para desarrollar en el Humedal Río Elqui

