

Dando valor al Archipiélago de Humboldt Recursos Didácticos

Comuna de La Higuera
Región de Coquimbo
Chile 2024



Dando valor al Archipiélago de Humboldt Recursos Didácticos

Comuna de La Higuera
Región de Coquimbo
Chile 2024

Registro de Propiedad Intelectual: 2025-A-952

Autora y editora de contenidos: Hildaaura Zulantay Alfaro. www.macrissa.cl

Coautores: Karla Avaria Fuentealba, Ana Carvajal Cerda, Génesis Contreras Fica, Camila Díaz Contreras, María Constanza Díaz Véliz, Dana Donoso Osorio, Eduardo Fierro Ortega, Diego Morales Muñoz, Karina Morales Villalobos, Melissa Pinilla Rojas, Juan Orellana Cajas, Yerlando Orrego Ramírez, Cristy Peralta Barraza, Diego Pizarro Carvajal, Felipe Rivera Reyes, Tomás Rodríguez Aquea e Ivana Ruiz Jeldes.

Portada, edición gráfica y editorial: Marcelo Zulantay Bugueño.

Financia: Jardín Zoológico de Krefeld, Alemania.

Patrocina: Ministerio de Educación, Gobierno de Chile, por Resolución Exenta N° 2527 del 22/04/2025.

Auspicia: Sphenisco eV, Alemania. www.sphenisco.org

Este texto ha sido creado para uso educativo, académico y/o de investigación.



Dando valor al Archipiélago de Humboldt Recursos Didácticos

Hildaaura Zulantay Alfaro, Karla Avaria Fuentealba, Ana Carvajal Cerda, Génesis Contreras Fica, Camila Díaz Contreras, María Constanza Díaz Véliz, Dana Donoso Osorio, Eduardo Fierro Ortega, Diego Morales Muñoz, Karina Morales Villalobos, Melissa Pinilla Rojas, Juan Orellana Cajas, Yerlando Orrego Ramírez, Cristy Peralta Barraza, Diego Pizarro Carvajal, Felipe Rivera Reyes, Tomás Rodríguez Aquea e Ivana Ruiz Jeldes.





Agradecimientos

A todos y todas las personas e instituciones que han colaborado en la creación de este texto educativo, agradecemos el apoyar la formación de nuevas generaciones hacia la apreciación, cuidado y valoración de la naturaleza.

Al Departamento de Administración de la Educación Municipal de la Ilustre Municipalidad de La Higuera, representada en la persona de Don Aliro Godoy Ramírez, por permitir la ejecución de este proyecto y la confianza en facilitar el acceso a los centros educativos de la comuna.

A los estudiantes, docentes, madres, padres y apoderados de los establecimientos educacionales de la Comuna de La Higuera, a cada uno de los y las participantes de esta iniciativa, por compartir sus inquietudes, necesidades, intereses y profesionalismo.

A cada una de las personas, fotógrafos, profesionales, científicos y artistas que facilitaron desinteresadamente registros de especies, entornos naturales y obras artísticas para este texto educativo, y a quienes compartieron enfoques de interés común, contenidos y revisión: A Carlos Olavarría, Biólogo Marino; Cristian Sepúlveda Cortés, Biólogo Marino; Diego Beecher Figueroa, Investigador Científico; Erwin Brevis Vergara, Arquitecto de la Secretaría Técnica del Consejo de Monumentos Nacionales; Felipe Castro Gutiérrez, Geógrafo; Gerard Rivera Peralta, Fotógrafo; Gerardo Cerda Gaete, Biólogo Marino; Halszka Paleczek Alcayaga, Arqueóloga; Héctor Ubilla Hernández, Fotógrafo; Helmo Pérez Ortiz, Instructor de Buceo de la Armada de Chile; Jean Paul Faure Zúñiga, Fotógrafo; José Luis Pizarro Cortés, Profesor de Biología y Ciencias; Matías Darraidou García-Huidobro, Músico; Ursula Ellenberg, Científica; Valentina Cabrera Z., Licenciada en Ciencias de los Recursos Naturales; y Ana Zulantay A., Correctora de Estilo.

Al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) por crear una aplicación 3D interactiva junto a demostraciones del perfil del fondo marino, aportes que permiten dimensionar la magnitud del Archipiélago de Humboldt.

A Sphenisco e.V. Alemania por esta iniciativa y al Jardín Zoológico de Krefeld por el financiamiento, sin lo cual no hubiese sido posible su concreción. A Nancy Duman Brito por la coordinación de este proyecto. En forma especial, agradecemos a Gabriele Knauf y Werner Knauf por su compromiso con la conservación y preservación del pingüino de Humboldt y de nuestro entorno natural.





Prólogo

Chile atesora un entorno natural fascinante y diverso, uno de sus tesoros más valiosos es el Archipiélago de Humboldt en el norte de Chile, es el hábitat de un gran número de especies emblemáticas y amenazadas, como la ballena azul, rorcual común, ballena jorobada, orca, calderón gris, delfín mular, chungungo, cormorán, petrel peruano, gaviotín chico y cerca de la mitad de la población mundial de pingüinos de Humboldt. Debido a esta riqueza, el archipiélago es de importancia planetaria para la conservación de la biodiversidad. El archipiélago también alberga las zonas más productivas para la extracción y gestión de recursos bentónicos* en la zona centro-norte de Chile. La economía local tiene aquí buenas oportunidades para desarrollarse sin destruir los recursos naturales, más bien protegiéndolos y respetándolos.

En numerosos acuerdos nacionales e internacionales Chile se ha comprometido a preservar la biodiversidad y a tomar las medidas de protección adecuadas. Durante más de veinte años, conservacionistas y científicos chilenos han luchado por proteger este ecosistema tan particularmente valioso. En 2023 por fin lo consiguieron, el Gobierno de Chile declaró al Archipiélago de Humboldt como Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos. Además, en 2024, incluso adoptó el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del pingüino de Humboldt (Plan RECOGE). Entre otras cosas, el plan impulsa la protección de más islas de cría y el desarrollo de la pesca y el turismo sostenible. En la actualidad, el cambio climático está sumiendo a las regiones de Coquimbo y Atacama en un estado de mega sequía sin precedentes. En vista de las graves consecuencias que el cambio climático está produciendo, es necesario mantener o incluso mejorar la situación favorable que el Archipiélago de Humboldt significa para la vida humana y animal.

Desde hace dieciséis años, Sphenisco colabora con conservacionistas y científicos de Chile y Perú para proteger al pingüino de Humboldt y su hábitat. Para ello, la organización ha apoyado y sigue apoyando:

1. Proyectos de educación ambiental de la ONG ACOREMA en la Región de Ica, en el Sur de Perú.
2. Estudios sobre el éxito de la reproducción en las Islas Ballestas, en la Región de Paracas-Pisco (Perú).
3. Programas de educación ambiental en la Región de Coquimbo (Chile).
4. Simposios científicos -en 2018 y 2022- sobre los desafíos y el estado de avance del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Archipiélago de Humboldt.
5. Campañas internacionales para proteger el hábitat del pingüino de Humboldt de amenazas antrópicas.
6. Desde el 2021, Sphenisco promueve un proyecto de investigación de seis años sobre la población de pingüinos de Humboldt en Chile, el éxito reproductivo en las islas Choros y Chañaral y la búsqueda de alimentos en las cercanías de Isla Choros.

La realización de todas estas actividades se debe en gran medida al profundo compromiso y entusiasmo de Gabriele Knauf, fundadora y Presidenta de Sphenisco de 2008 a 2023. En 2007, ecologistas e investigadores chilenos le habían solicitado a ella y su marido promover el apoyo internacional para proteger la Reserva Nacional del Pingüino de Humboldt y todo el Archipiélago de Humboldt, así fue como nació Sphenisco. Desde entonces, la pareja ha cooperado incesantemente con ecologistas y científicos, tanto chilenos como peruanos.

Solo el conocimiento, la comprensión de la naturaleza y el medio ambiente pueden motivar su protección y la preservación de la biodiversidad. Por ello, Sphenisco agradece que profesores, estudiantes, apoderados, madres y padres de familia de la Comuna de La Higuera hayan participado en la elaboración de recursos didácticos para Educación Parvularia, Educación Básica y Educación Media sobre temáticas del Archipiélago de Humboldt, junto a la ejecutora del proyecto, Hildaaura Zulantay A. Los recursos didácticos tienen en cuenta las Bases Curriculares, Planes y Programas de Estudio de los distintos niveles educativos y, por lo tanto, disponibles para ser utilizados en diferentes asignaturas y niveles de formación. El formato digital permite promover los procesos educativos de los estudiantes de la Comuna de La Higuera, así como de estudiantes de todo Chile.

Sphenisco agradece al Jardín Zoológico de la Ciudad de Krefeld, Alemania, por su apoyo financiero a este proyecto educativo, y a todas las personas e instituciones que han colaborado en su concreción. Sphenisco felicita al equipo de trabajo por la elaboración de este útil recurso didáctico «*Dando Valor al Archipiélago de Humboldt*».

Werner Knauf
Presidente de Sphenisco e.V.
31 de agosto de 2024

Nota:

* El término «bentónico» se refiere a todos los animales y plantas que viven sobre o en el fondo de las aguas naturales (ríos y mares).

Texto traducido por Verónica Abrego.



Índice

1	Introducción	13
2	Recursos Didácticos Transversales	23
3	Recursos Didácticos Ciencias Naturales	57
4	Recursos Didácticos Ciencias Sociales	89
5	Bibliografía	115
6	Anexos	121

Autores de fotografías, ilustraciones y canciones.

- Carlos Olavarria : Delfines oscuros saltando (tema Ciencias Naturales). Chungungo en roca; Delfín nariz de botella saltando; y Calderones grises saltando (Anexo 2).
- Cristian Sepúlveda C. : Bosque de huiro palo (tema Transversal). Bosque de huiro palo; Huiro palo; y Cardumen de krill (Anexos 2, 20 y 24).
- Diego Beecher F. : Diatomeas (tema Bibliografía). Diatomeas; Copépodo con antenas recogidas; Copépodo con antenas extendidas; Krill; Anfípodo; Dinoflagelado; Acartia; y Euphausia (Anexo 23).
- Gerardo Cerda G. : Huiro negro; Algas orilla mar; y Vista Isla Damas e Isla Choros (Anexos 2, 20, 24, y 27).
- Gerard Rivera P. : Faro Cruz Grande; y Fondeo en la dársena de Cruz Grande, Chungungo (Anexo 37).
- Héctor Ubilla H. : Pilpilén negro; Zarapito; Cisne coscoroba; Gaviota garuma; Queltehue; Chorlo chileno; Pitotoy grande; Pitotoy chico; Lagarto de Silva; Playero vuelve piedra; Culebra; Pilpilén; Chorlo nevado; Perrito; Piquero y crías (Anexos 2, 3 y 24).
- Helmo Pérez O. : Churrete chico; Guanay; Actinia naranja, Cnidario; Medusa, Cnidario; Actinia blanca, Cnidario; Actinia roja, Cnidario; Estrella Júpiter, Equinodermo; Erizo negro, Equinodermo; Caracol, Molusco; Loco, Molusco; Pintarroja, Peces; Tomoyo ojos azules, Peces; Camarón de roca, Crustáceo; y Jaiba peluda, Crustáceo (Anexo 2).
- Hilda Zulantay A. : Gaviota dominicana; Muelle Isla Damas; Isla Damas; Caleta Los Corrales y Visitantes en Playa Barrancas, Punta de Choros (Anexos 2, 20, 31, 37 y 38).
- Jean Paul Faure Z. : Gaviotín monja en vuelo (tema Introducción). Lobos marinos (tema Anexos). Lile; Lobos marinos en roca; Halcón peregrino; Piquero; Yecos; Gaviotín monja; Pingüino de Humboldt; Ballena fin; y Playa de Chungungo (Anexos 2 y 28).
- José Luis Pizarro C. : Alcaparra; Escarcha; Lirio de Philippi; Añañuca; Coquimbano; Churco; Lucumillo; Añañuca amarilla; Palo negro; Ortiga caballuna blanca; Cacto rosado; y Huilmo (Anexo 21).
- Marcelo Zulantay B. : Flora y Fauna del Archipiélago de Humboldt (Ilustración de portada).
- Matías Darraidou GH. : Pingüino de Humboldt; Chungunga Surf; y En el Mar, Ballena (Anexo 15).
- Nancy Duman B. : Colonia lobo marino común (tema Ciencias Sociales). Pelícanos; Isla Pájaros Chico; Isla Pájaros Grande; Isla Tilgo, Islotes en Totoralillo Norte; y Turistas en dirección Isla Damas (Anexos 2, 31 y 38).
- Úrsula Ellenberg : Parte del entorno de Isla Damas; Hábitat del Pingüino de Humboldt; Pareja de Pingüinos de Humboldt; Huevos de Pingüino de Humboldt; Pingüino de Humboldt y polluelos (Anexos 24 y 25).
- SHOA : Fondo marino 3D; Vista costera y Vista oceánica de Punta de Choros (Anexos 35 y 36).



Acrónimos, siglas y abreviaturas.

Acrónimos y siglas

AMCP-MU	: Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos
AMERB	: Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos
APP	: Diminutivo de la palabra application, programa para uso en celulares.
BNP	: Bien Nacional Protegido
CEAZA	: Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas
CMN	: Consejo de Monumentos Nacionales
CMNUCC	: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNE	: Consejo Nacional de Educación
CONAMA	: Comisión Nacional del Medio Ambiente
CONAF	: Corporación Nacional Forestal
DIRECTEMAR	: Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante
DS	: Decreto Supremo
ECMPO	: Espacios Costeros Marinos Pueblos Originarios
LGE	: Ley General de Educación
MINEDUC	: Ministerio de Educación
MBN	: Ministerio de Bienes Nacionales
MINSEGPRES	: Ministerio Secretaría General de la Presidencia
MMA	: Ministerio del Medio Ambiente
ONG	: Organización No Gubernamental
ONU	: Organización de las Naciones Unidas
RCA	: Resolución de Calificación Ambiental
RCE	: Reglamento de Clasificación de Especies
RM	: Reserva Marina
RN	: Reserva Nacional
SBAP	: Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas
SEA	: Servicio de Evaluación Ambiental
SERNAPESCA	: Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
SINIA	: Sistema Nacional de Información Ambiental
SN	: Santuario de la Naturaleza
SP	: Sitio Prioritario
SHOA	: Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
SUBPESCA	: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
TIC	: Tecnologías de Información y Comunicación
UICN	: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
URMAP	: Unidad de Registro de Monumentos Arqueológicos y Paleontológicos, del CMN

Abreviaturas

cf	: conformis, no se puede asegurar, pero pareciese pertenecer a este género o especie
sp	: especie
ssp, subsp	: subespecie
spp	: especies
var	: variedad



| INTRODUCCIÓN





Fotografía: Gaviotín monja en vuelo. Jean Paul Faure Z.

Presentación

El área contigua entre la Macrozona Norte y Macrozona Centro de Chile comprende un territorio de gran riqueza en cuanto a clima, microclimas, biodiversidad, cielos y geografía. Esta área ofrece generosamente a sus habitantes y visitantes el apreciar los faldeos de la cordillera de Los Andes, el Desierto de Atacama, valles transversales, cielos estrellados, y las tibias y extensas playas del Pacífico Sureste; es probable que ello sea una de las razones del por qué esta zona es el espacio de vida elegido para naturales e inmigrantes. Aun así, debido a variados factores, en los últimos años este territorio ha estado expuesto a algunas adversidades provenientes tanto de los propios ecosistemas como, en otros casos, por la acción humana.

Chile ha definido medidas hacia la conservación, preservación, educación y participación con el propósito de lograr un desarrollo sustentable y sostenible en el tiempo, de tal manera que ello impacte adecuadamente en el desarrollo económico, cultural, político y social del país. Con este fin, se ha creado recientemente una institucionalidad que gestiona el diseño, control y fortalecimiento de políticas públicas reflejadas en acciones de desarrollo, regulación, supervisión y evaluación ambiental. Concretamente, las áreas de interés son los recursos hídricos, la biodiversidad, temas atmosféricos y de contaminación, junto a tareas de reparación y restauración.

En este escenario, la Educación Ambiental es una línea de trabajo que sobrepasa fronteras. La naturaleza en sí misma es solo una, los ecosistemas locales influyen en el ecosistema global, en éste existen dinámicas de migración de especies, desplazamientos de corrientes marinas, climas compartidos. En definitiva, habitamos en un mismo hogar, una ecósfera cambiante y susceptible llamada Tierra; la natura en su esencia es interrelacionada, colaborativa, ésta busca el equilibrio, y la esencia del ser humano es parte de ello. Ante las adversidades y de manera genuina, personas y organismos de distintas latitudes colaboran en favor de la protección, recuperación de especies y sus hábitats; entidades estatales y privadas, ciudadanos nacionales y extranjeros se integran en trabajos medioambientales mancomunados. Así es como se origina este texto educativo, por iniciativa de Sphenisco e.V., Fundación alemana comprometida con la protección del pingüino de Humboldt. El interés de Sphenisco e.V., junto al aporte del Jardín Zoológico de la ciudad de Krefeld, se centra en promover la valoración por un privilegiado territorio de la Región de Atacama y Región de Coquimbo, el Archipiélago de Humboldt, el que bordea las costas de Freirina, La Higuera y La Serena.

El sentido de la tarea está claro, el acercamiento a sus habitantes es ineludible, es necesario formar a personas que cohabitan este territorio. La propuesta ha sido la divulgación de conocimientos sobre el Archipiélago de Humboldt en las comunidades educativas, concretando el trabajo en un texto con énfasis valórico que nazca desde sus propios actores. Tal como proponían Duffy & del Valle (2006)¹, el texto educativo en el futuro, futuro que es hoy, sería construido entre docentes y estudiantes para apoyar el proceso formativo. Acogiendo esta idea, en una primera fase se generaron diálogos entre estudiantes, madres, padres, apoderados y docentes. Asimismo, se efectuaron consultas para recibir inquietudes, detectar necesidades, observar intereses y por qué no decirlo, compartir sentimientos y emociones en relación con el contexto en que viven y trabajan familias y docentes de la Comuna de La Higuera, la que posee mayor extensión de litoral del Archipiélago de Humboldt.

Posteriormente, a partir de dicha fase, se realizaron encuentros con docentes del Colegio Pedro Pablo Muñoz de La Higuera y del Microcentro "De Cordillera a Mar" conformado por cuatro escuelas: Escuela San Andrés de Cruz Grande, Chungungo, Escuela Los Choros, Escuela Punta de Choros y Escuela Pedro Espejo Valdivia de Punta Colorada. Tras cuatro sesiones de actualización en aspectos teóricos y técnico-pedagógicos, se inició el proceso de diseño de recursos didácticos orientados hacia la valoración del Archipiélago de Humboldt, éstos fueron elaborados a partir de más de cien diferentes temas solicitados por las comunidades educativas.

A continuación, se fundamenta y explica el diseño de los recursos didácticos, más adelante se presentan las creaciones según tres líneas, Transversal, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Luego de la Bibliografía, Referencias y Webgrafía sugerida, en Anexos se presentan contenidos, ilustraciones, mapas y fotografías disponibles para ser utilizados no solo en estas propuestas didácticas, sino que también en diversidad de situaciones formativas, facilitando a docentes, estudiantes, madres, padres y apoderados la preparación de materiales de clase, trabajo de aula y tareas. Por tanto, es posible descargar desde el Código QR de este texto: audios de canciones, naipes, ilustraciones, mapas, mosaicos y siluetas de aves, fotografías y aplicación 3D del fondo marino del Archipiélago de Humboldt. Previo a la lectura de este texto educativo, es necesario aclarar que, a través del concepto de escuela, nos referiremos de manera genérica a los establecimientos educacionales, entre los cuales se encuentran liceos, colegios y escuelas propiamente tal. Del mismo modo, declaramos que mantenemos el respeto a la diversidad de género, aun así, para evitar reiteraciones y saturación en la lectura, nos referiremos a las personas de manera neutral, tal como estudiantes y docentes.

Hildauro Zulantay A.
Consultora Educacional

¹ Duffy, T. & del Valle, R. (2006). *El libro de texto del futuro: una construcción del profesor y el alumno*. SITE. MINEDUC.

Políticas Educativas en Chile

El Ministerio de Educación (MINEDUC) tradicionalmente responde a diversas demandas que tienen directa o indirecta implicancia con procesos formativos de niños, niñas, jóvenes, adultos, actualizando instrumentos educativos a las realidades y necesidades del país. El MINEDUC realiza la tarea de alinearse con el avance de la Ciencia y Tecnología, con los requerimientos desde la esfera de Salud Pública, desde el mundo Cultural, Social y Medioambiental, entre otras temáticas, dando curso a reformas educacionales, ajustes curriculares y priorización curricular. Evidencia de ello es la normativa que guía y regula actualmente el quehacer de los centros educativos reconocidos por el Estado de Chile. A saber: Ley General de Educación, LGE, (Ley No. 20.370/2009), Ley que establece el Programa de Integración Escolar en los centros educativos (D.No. 170/2010), creación de la Agencia de Calidad de la Educación y la Superintendencia de Educación (Ley No. 20.529 / 2011), creación de la Subsecretaría de Educación Parvularia (Ley No. 20.835/2015), ley que establece el Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Ley No. 20.903/2016), ley que norma la evaluación y calificación de aprendizajes (D.No. 67/2018), etc. En este marco y tras un proceso participativo, MINEDUC publicó el año 2023 la Política Nacional de Educación Rural (2023)² como planeación y definición de acciones hacia este contexto débilmente visibilizado.

Precisamente, este texto didáctico se circunscribe dentro del ámbito de la Educación Rural, relevando los entornos naturales y entornos culturales en los cuales se desarrollan los procesos formativos de niños, niñas y jóvenes de estos territorios. Uno de los fundamentos de la Política Nacional de Educación Rural es atender las trayectorias formativas y las trayectorias educativas de los estudiantes, pues se requiere una atención focalizada. Por ejemplo, las trayectorias formativas, o procesos educativos propiamente tal (secuencia, progresión, transición y articulación de aprendizajes), se ven afectados en escuelas rurales, pues el currículum al ser lineal o requerir de conocimientos previos que no se presentan fácilmente, altera el proceso formativo. Por su parte, las trayectorias educativas (experiencias escolares o recorrido de los estudiantes por la escuela), están expuestas a diversos factores que inciden en la continuidad del vínculo del estudiante con la escuela. La tarea docente, en estos casos, se enfoca en: a) La organización curricular acorde a las necesidades, la cultura y las realidades de los estudiantes en miras al logro de los aprendizajes, y b) el desarrollo de estrategias para el logro de la permanencia de los estudiantes en las aulas.

Entre los desafíos de la docencia rural y la planificación curricular destacan la incorporación de saberes locales, la atención de aulas multigrado en la cual no solo se atienden estudiantes de distinto nivel formativo, sino que también de diferentes niveles de desarrollo; consecuentemente los procesos técnico-pedagógicos aumentan en complejidad al considerar los talentos, las necesidades educativas especiales, el sistema de evaluación y calificación. Por tanto, desde la Gestión Pedagógica -labor docente-, son requerimientos obligados para las trayectorias formativas y el logro de aprendizajes de los estudiantes: a) La flexibilidad pedagógica, b) la contextualización de los aprendizajes haciendo mención al territorio, la cultura y la lengua, y c) las adecuaciones curriculares. Desde la Gestión Institucional -labor del directivo-, es estratégico para las trayectorias educativas el integrar convivencia y comunidad en favor de la inclusión escolar y el fortalecimiento de los sellos declarados en los Proyectos Educativos Institucionales, acciones dirigidas hacia la mejora de la retención escolar y el desarrollo de la comunidad.

En este escenario educativo, "*Dando valor al Archipiélago de Humboldt. Recursos Didácticos*" presenta a docentes de aulas multigrado y a docentes de aulas tradicionales propuestas diseñadas principalmente por docentes de la Comuna de La Higuera, Región de Coquimbo, quienes atienden las situaciones anteriormente mencionadas tanto en el Microcentro "De Mar a Cordillera" como en el colegio de la ciudad capital de la comuna. Desde esta experiencia, los recursos didácticos propuestos les caracteriza el estar acorde a orientaciones de la Priorización Curricular³ en cuanto evidencia:

- La contextualización del Currículum: Se da valor al entorno natural y entorno cultural de los estudiantes y sus familias.
- Flexibilidad Curricular: Se adecúa el currículum a las necesidades educativas de los estudiantes.
- Diseños Articulados: Algunos recursos didácticos se desarrollan con objetivos de dos o más asignaturas, como también se diseñan para ser ejecutados por estudiantes de diferentes cursos en aulas multigrado.
- Inclusión Escolar: La diversidad de estudiantes es atendida al presentar recursos didácticos y actividades diferentes para un mismo tema.
- Ajuste de Procesos Evaluativos: Diversos estudiantes, niveles de desarrollo y realidades requieren ajuste en la evaluación.
- Alineación con las Bases Curriculares: Los docentes trabajan con las Bases Curriculares y adecúan los Objetivos de Aprendizajes, Objetivos Transversales y/o los Indicadores de Evaluación de los decretos curriculares oficiales, a las diferentes realidades.

En este apartado se ha comentado solo la Política Nacional de Educación Rural. Otras normas relacionadas con este texto educativo, tal como decretos sobre el Currículum Oficial, Bases Curriculares, Planes, Programas de Estudio, ley sobre evaluación y calificación de aprendizajes, explícita e implícitamente definen aspectos didácticos aplicados en las propuestas didácticas sobre el Archipiélago de Humboldt. En algunos recursos didácticos se sugiere la consideración de algunos instrumentos educativos importantes de destacar para el aprendizaje situado, tal como diversos Planes⁴.

² MINEDUC (30 agosto 2024), *Política de Educación Rural*, disponible en <https://rural.mineduc.cl/>

³ MINEDUC (30 agosto 2024), *Actualización de la Prioridad Curricular*, en <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Priorizacion-Curricular-2023-2025/>

⁴ MINEDUC (30 agosto 2024). *Planes establecidos por normativa* <https://liderazgoeducativo.mineduc.cl/planes-establecidos-por-normativa/>

Didáctica desde un Nuevo Enfoque Curricular

El proceso de actualización curricular que se lleva a cabo en Chile desde el año 2022, ha dado cuenta de las necesidades de los distintos actores educativos, quienes han expresado demandas descritas en el Informe Ejecutivo de Resultados del Congreso Pedagógico y Curricular⁵. En dicho proceso se ha diseñado una propuesta curricular consultada públicamente, sujeta a evaluación por el Consejo Nacional de Educación -CNE- (2024). En este texto educativo se ha dado relevancia a algunos elementos de este informe, pues reflejan en gran medida el sentir de quienes han participado en este trabajo, concordando con su esencia pedagógica.

La Didáctica, como disciplina de la Pedagogía, trata el estudio de los métodos, técnicas y estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje. En otras palabras, esta disciplina estudia la acción didáctica como proceso de enseñanza -mirada docente-, y el proceso de aprendizaje -mirada desde el estudiante-. Lo esencial de la Didáctica es el *Acto Didáctico* -comunicación entre dos actores, estudiante y docente-, el cual presenta los siguientes elementos:

- *¿Quiénes?* : Actores educativos. Responde a las preguntas: quién facilita el aprendizaje, quién enseña, y quién aprende.
- *¿Para qué?* : Objetivos de aprendizaje. Responde a las preguntas: para qué enseñamos, para qué aprendemos.
- *¿Qué?* : Contenidos a tratar. Responde a las preguntas: qué enseñamos, qué aprendemos.
- *¿Cómo?* : Método, técnicas y/o estrategias referente a cómo enseñar y cómo aprender. Responde a las preguntas: cómo enseño, cómo aprendo.
- *¿Cuándo?* : Tiempo, momento en que sucede el proceso de enseñanza aprendizaje. Responde a las preguntas: cuándo enseño, cuándo aprendo.
- *¿Dónde?* : Lugares, espacios en que ocurre el proceso de enseñanza aprendizaje. Responde a las preguntas: dónde enseñar, dónde aprender.

Desde la perspectiva Didáctica y desde la mirada del estudiante, es decir, desde el enfoque del aprendizaje, el Congreso Pedagógico y Curricular ha consultado a los participantes Individuales, Comunidades Educativas y Sociedad Civil: ¿Qué queremos aprender?, ¿cómo queremos aprender?, ¿cuándo queremos aprender? y ¿dónde queremos aprender?. Es decir, las consultas realizadas tienen relación con los componentes didácticos de contenidos, método, técnicas y/o estrategias, tiempo, momentos, y lugares, espacios de formación de conocimientos, habilidades y actitudes.

Destacamos los resultados del Congreso Pedagógico y Curricular que inspiran este texto educativo al representar realidades que se viven en la Educación Rural de Chile, coincidiendo en algunos aspectos con el diagnóstico que dio origen a estos recursos didácticos. De allí que este texto educativo, "*Dando valor al Archipiélago de Humboldt*", sea afín a los siguientes planteamientos generados en dicha instancia:

Qué Aprender: Contenidos	Cómo Aprender: Estrategias	Cuándo Aprender: Tiempo	Dónde Aprender: Espacio
• Ciencias Naturales • Educación Artística • Idiomas • Deportes • Formación Ciudadana • Habilidades comunicativas • Educación Medioambiental • Habilidades para la vida • Contextualizar el Currículum • Flexibilizar el Currículum • Articular el Currículum • Ajustar el Currículum a los tiempos • Responder a las necesidades e intereses de los estudiantes • Vínculo con la Comunidad • Habilidades interpersonales	• Vinculación sociocomunitaria • Estrategias: Exploración, Arte, juego, experiencia vital y experiencias significativas • Estrategias basadas en retos, proyectos, problemas • Atender: Protagonismo, diversidad, intereses • Procesos formativos: Innovadores, activos, participativos, interactivos, lúdicos, recreativos, de apoyo y de evaluación, diversos • Articulación entre teoría y práctica	• Jornada segmentada en momentos diferenciados • Más tiempo para asignaturas o actividades curriculares específicas	• Espacios diversificados para el aprendizaje • Al aire libre, en la naturaleza • En espacios diversos, dentro y fuera de la sala (gimnasio, laboratorio, biblioteca), o fuera del establecimiento • En casa • En salidas pedagógicas

⁵ MINEDUC (30 agosto 2024). *Informe Ejecutivo de Resultados del Congreso Pedagógico y Curricular*, disponible en <https://congresopedagogico.mineduc.cl/>

Currículum, Didáctica y Contexto

En Educación, se comprende al Currículum o Currículo como el instrumento que define el qué enseñar, es decir, los contenidos. Éste -como instrumento de la Didáctica- presenta la organización de dichos contenidos, los planes de estudio y los programas de estudio de las diferentes asignaturas y niveles formativos. Aunque tradicionalmente los contenidos se asocian a información, los contenidos actualmente son considerados: a) Habilidades de tipo cognitivas, referidas al conocer, comúnmente llamados conocimientos, b) habilidades procedimentales, referidas al hacer, comúnmente llamadas habilidades y c) habilidades actitudinales, referidas al ser y vivir juntos, comúnmente llamadas actitudes⁶. Al integrar las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales aprendidas se conforman las llamadas competencias. A su vez, las competencias puestas en escena, por así decir, sujetas a determinadas exigencias, configuran los desempeños, es decir, aprendizajes demostrados en un determinado contexto.

Un ejemplo en el ámbito escolar. Para que un estudiante tenga un buen desempeño como maestro de ceremonia en un debate medioambiental debiese demostrar competencias en el lenguaje hablado, maestría comunicacional y social. Dentro de las competencias del lenguaje hablado se podrían mencionar las habilidades de comprensión de conceptos, procesos e ideas, habilidades de dicción, correcta lectura, expresión e improvisación a través del habla; en las competencias de la maestría comunicacional, habilidades esperadas hacemos mención a una adecuada postura y expresión corporal, comunicación gestual acorde al rol; en las competencias actitudinales, idealmente se espera que un maestro de ceremonia, de un debate medioambiental, demuestre autocontrol, manejo del estrés, resolución de conflictos, acertada lectura de comportamientos y necesidades de la audiencia y los participantes, adecuadas respuestas, buenas disposición, entusiasmo, motivación, compromiso, entre otros. Esta perspectiva educativa es llamada Enfoque de Competencias el cual fundamenta -entre otras dimensiones- el Currículum en Chile.

La Ley General de Educación establece que el Currículum Nacional⁷ estará definido en las Bases Curriculares, los Planes de Estudio y Programas de Estudio de asignaturas de cada nivel formativo, es decir, cursos de Educación Parvularia, Educación Básica y Educación Media. Las Bases Curriculares, como dispositivos o herramientas del Currículum, perfilan los procesos pedagógicos al definir objetivos de aprendizaje, objetivos transversales, ejes, habilidades, actitudes. Los Planes de Estudios definen tiempos de trabajo por asignaturas, niveles formativos, junto a horas de libre disposición para un año escolar. Los Programas de Estudio de las asignaturas definen la organización didáctica para un año escolar, orientada hacia el logro de los objetivos de aprendizaje declarados en las Bases Curriculares; algunos elementos que contienen son orientaciones para la implementación del programa, planificación, didáctica y evaluación, organización curricular en cuanto a los tiempos, unidades, indicadores de evaluación, ejemplos de actividades y ejemplos de evaluación. De acuerdo a la temporalidad, en el Artículo 31 de la LGE se establece que el Currículum Nacional tendrá una vigencia mínima de 6 años, tras lo cual debe actualizarse a partir de diagnóstico, consulta, evaluación y retroalimentación, situación que se lleva a cabo actualmente (2024).

Aunque al momento del cierre de este texto educativo permanecemos en una fase de transición curricular, entre un Currículum Nacional vigente y una Actualización Curricular en evaluación por el CNE, algunas acciones pedagógicas son constantes en los equipos docentes-directivos respecto de la implementación del Currículum y su relación con la Didáctica. A saber:

- *Contextualización*: Proceso de ajuste del Currículum a la realidad natural y cultural de cada centro educativo.
- *Adecuación*: Proceso de ajuste curricular orientado a las necesidades educativas de los estudiantes, facilitando con ello el logro de aprendizajes.
- *Articulación*: Proceso de enlace curricular entre diferentes niveles y/o asignaturas asegurando continuidad y coherencia de enfoques.

"Dando valor al Archipiélago de Humboldt. Recursos Didácticos" comparte propuestas de actividades pedagógicas en torno a temáticas que responden a las demandas actuales de los actores educativos: aprender de la naturaleza y los seres vivos con quienes cohabitamos los ecosistemas, vincular con las comunidades, desarrollar habilidades para la vida, aprender al aire libre, tener experiencias vitales y experiencias significativas, atender necesidades e intereses de los estudiantes, etc. Al mismo tiempo, este texto educativo complementario presenta contextualizaciones, adecuaciones y articulaciones curriculares posibles de replicar en otras situaciones y experiencias de aprendizajes. En sí mismos, los recursos didácticos propuestos en este texto educativo responden a la tarea de desarrollar en los estudiantes habilidades cognitivas, habilidades procedimentales y habilidades actitudinales a partir de experiencias vitales y de experiencias significativas concordantes con las Bases Curriculares. El propósito de este texto educativo es responder a los principios declarados en el Artículo 3 de la LGE: Universalidad y educación permanente, Calidad de la Educación, Equidad del sistema educativo, Autonomía, Diversidad, Participación, Flexibilidad, Integración, Interculturalidad y Sustentabilidad, a través del fomento del *respeto al medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, como expresión concreta de la solidaridad con las futuras generaciones*.

Más adelante, en las páginas 20 y 21, alineados con el Currículum Nacional y las normativas que lo regulan, se presenta el formato de Ficha Didáctica orientada al docente y Recurso Didáctico orientado al estudiante, explicando en los recuadros brevemente cada uno de sus componentes, formato a través del cual se dan a conocer las propuestas didácticas de este trabajo.

⁶ Delors, J. (1996). *La Educación: encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI.

⁷ MINEDUC (30 agosto 2024). *Currículum Nacional* disponible en <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/>

El Aporte de la Neuroeducación

Es imprescindible abordar el proceso de enseñanza aprendizaje haciendo referencia a los procesos y actividades mentales del ser humano. Tras el avance de las investigaciones del cerebro, la Neurociencia aporta a la Educación conocimiento de gran valor para el desempeño docente en relación con los procesos cognitivos. Es tal el desarrollo científico, que luego de reconocer las Áreas de Brodmann hace algunas décadas, hoy podemos reconocer nodos (conjunto de neuronas que cumplen funciones específicas), y a su vez, comprender que dichos nodos conforman redes cerebrales funcionales a gran escala, recibiendo el cerebro humano la denominación de Conectoma Humano. Por tal razón la nomenclatura cerebral ha pasado de un enfoque estructural lineal a un enfoque reticular (Papademetris et al., 2019; Research Imaging Institute, 2024). Por ejemplo, antes se identificaban las áreas cerebrales encargadas de procesar cierto aspecto del lenguaje, identificando zonas en un determinado hemisferio, lóbulo y área. Actualmente podemos hacer mención a un punto específico del cerebro, llamado nodo, que interviene en un cierto aspecto del lenguaje, y reconocer que este nodo, a su vez, forma parte de una red cerebral funcional a gran escala que posee otros nodos en distintas áreas, lóbulos y hemisferio cerebral. Además, se puede afirmar que, procesos y actividades mentales relativos al lenguaje no son totalmente específicos de cierta área, lóbulo o hemisferio cerebral, sino que se ejecutan en redes cerebrales interrelacionadas.

Es así como los avances de la Neurociencia han llevado a Tokuhamu-Espinosa & Nouri (2020) a publicar los Principios y Preceptos del Cerebro y la Mente en Educación, una clara visión de la individualidad y unicidad de cada persona inserta en comunidades colaborativas. Los principios declarados por el estudio de Tokuhamu-Espinosa & Nouri son:

- *Singularidad* : Si bien la estructura básica del cerebro de la mayoría de los humanos es la misma, no hay dos cerebros idénticos.
- *Plasticidad cerebral* : La neuro-plasticidad ocurre a lo largo de la vida, existiendo notables diferencias de desarrollo según la edad.
- *Cambios diarios* : El cerebro es un sistema complejo, dinámico e integrado que cambia constantemente por las experiencias individuales.
- *Memoria y Atención* : No hay nuevo aprendizaje sin alguna forma de memoria y alguna forma de atención, consciente y/o inconsciente.
- *Experiencias previas* : El nuevo aprendizaje está influenciado por la experiencia previa.
- *Variabilidad Humana* : El cerebro de cada individuo está preparado de manera diferente para aprender diferentes tareas.

La compleja estructura del cerebro modula procesos y actividades mentales dentro de las cuales están: a) *Funciones Cognitivas*: Percepción, memoria, orientación, lenguaje, emoción, cognición social, habilidades visoespaciales, funciones ejecutivas y b) *Funciones Ejecutivas*: Flexibilidad y capacidad de cambio, planificación del tiempo, inhibición e iniciativa, atención, establecimiento de objetivos, organización del espacio, control de conducta y control de emociones (Redolar, 2014; Rueda, 2021). Desde el enfoque reticular del cerebro, las Funciones Cognitivas y las Funciones Ejecutivas se llevan a cabo en las mencionadas redes cerebrales funcionales a gran escala (Papademetris et al., 2019), entre ellas:

- *Auditiva*: Red perteneciente a un sistema extrínseco, de comportamiento dirigido a objetivos, se relaciona con procesos cognitivos de entrada sensorial externa.
- *Atención Dorsal*: Red que desarrolla la Atención perceptiva, la orientación voluntaria de la atención visoespacial, basada en objetivos, en el control estratégico. Se relaciona en forma directa con la Red de Atención Ventral.
- *Atención Ventral*: Red sensible a los eventos sensoriales externos, es más activa a la hora de seguir un objetivo.
- *Cíngulo Opercular*: Red de control cognitivo durante el desarrollo de tareas.
- *Fronto-Parietal*: Red de control ejecutivo central. Inicia y modula el control cognitivo; integra otras redes para una inteligencia fluida; mantiene una atención sostenida, resuelve problemas complejos, activa la memoria de trabajo; red que se activa en base a objetivos y toma de decisiones según los contextos; red responsable de funciones cognitivas como la planificación y la toma de decisiones.
- *Modo por Defecto*: Red que ejecuta procesos mentales del mundo interior, es una red intrínseca, de interocepción, autorreferencial, facilita la activación de recuerdos, imaginación del futuro, facilita el desarrollo de tareas cognitivas con el exterior incluidas las funciones autobiográficas, de autocontrol y sociales; esta red se desactiva durante el procesamiento cognitivo impulsado por estímulos.
- *Prominencia*: Red que selecciona estímulos destacados, integra estímulos esenciales sensoriales, emocionales y cognitivos, monitoreando las entradas externas y los eventos cerebrales internos; aborda la comunicación, el comportamiento social y la autoconciencia.
- *Somatomotor*: Red sensoriomotora, trabaja con información somatosensorial, coordina movimientos, activa la corteza auditiva.
- *Subcortical*: Red involucradas en la recompensa y la motivación.
- *Visual*: Red a cargo del procesamiento visual, percepción de color, forma, interacción con otros sistemas cerebrales, tal como la zona parietal.
- *Red Desconocida*. Esta red podría mantener la vigilia de la conciencia humana.

En relación al Desarrollo Profesional Docente⁸, este trabajo introduce algunos elementos Neuroeducativos con el propósito de divulgar avances científicos que podrían facilitar la instalación de nuevos conceptos y enfoques en las prácticas pedagógicas hacia el logro de aprendizajes.

⁸ MINEDUC (30 agosto 2024). *Marco referencial para la Calidad Docente*, disponible en <https://www.cpeip.cl/instrumentos-referenciales-calidad-docente/>

Ficha Didáctica

Título y Autor(a)	"Nombre del Recurso Didáctico". Autor o autora (Docente, Psicopedagoga o Psicóloga).
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es)(s) y/o Actitud(es)	Bases Curriculares, Asignaturas (con nombre y abreviaturas*), indicación de Ejes, Habilidades y/o Actitudes seleccionadas por el autor o autora.
Competencia	Énfasis dado por el autor o autora respecto de determinada competencia.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Se indican aquellas redes a estimular con mayor intencionalidad desde la acción docente. Se integra la visión reticular del cerebro al conocimiento previo de Funciones Cognitivas y Funciones Ejecutivas.

Curso(s)*	Nivel formativo o Multigrado.	Tiempo*	Total de horas pedagógicas.	Nivel*	En relación al recurso didáctico.
------------------	-------------------------------	----------------	-----------------------------	---------------	-----------------------------------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

En este componente se presentan los *Objetivos de Aprendizajes* y *Objetivos Transversales* explícitos de las Bases Curriculares, Asignaturas y nivel formativo (codificados*). En algunos casos se explicita adaptación de Objetivos de Aprendizajes y/u Objetivos Transversales de las Bases Curriculares, es decir, se realiza el proceso de Contextualización curricular. Las asignaturas consideradas en la Educación Básica y Educación Media corresponden al Plan de Educación General de 1° Básico a 2° Medio, Plan Común de Formación General 3° y 4° Medio de la Modalidad Humanístico Científico, y electivos.

Se presentan, además, los *Indicadores de Evaluación* explícitos de Programas de Estudios de asignaturas y nivel formativo considerados. En algunos casos, éstos muestran adecuación a las necesidades educativas de los estudiantes y/o el contexto. Los *Indicadores de Evaluación* se pueden leer en este componente, en "Actividades" o en "Evaluación" propiamente tal.

Recursos

- En este recuadro se listan los recursos preparados para las actividades de aprendizaje propuestas, es decir, se señalan recursos humanos y/o materiales didácticos, sean éstos concretos y/o digitales, tal como texto, imagen, fotografías y/o audios, especificando ubicación (recursos disponibles en sitios web o anexos para descarga desde el Código QR de este texto).

En "Nota" se detallan aspectos específicos para facilitar el acceso y/o la preparación de materiales de las actividades formativas, como también se sugieren otros recursos y/o materiales didácticos.

Orientaciones Didácticas

En Orientaciones Didácticas se indica al docente ideas y/o sugerencias para la actividad formativa propuesta. Algunos aspectos sugeridos son:

- Atención a la diversidad de estudiantes.
- Trabajo multinivel y/o trabajo multigrado; trabajo en red.
- Recursos materiales y aspectos prácticos. Salidas pedagógicas y contexto.
- Articulación con asignaturas, niveles educativos, planes educativos. Se hace especial mención a la necesaria articulación de Educación Parvularia con Educación Básica. Cabe señalar que -implícitamente- se consideran en cada recurso didáctico sugerencias del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)⁹, Diseño de múltiples medios dirigidos hacia el Compromiso, la Representación, y la Acción y Expresión del estudiante.

*Notas:

- Las abreviaturas de asignaturas llevan las letras iniciales de su nombre. Los códigos de objetivos llevan la abreviatura de la asignatura, el curso y nivel de estudio, junto al número o letra del Objetivo de Aprendizaje. Ejemplo: LyL7B-OA25, Lengua y Literatura, 7° Básico, Objetivos de Aprendizaje N°25.
- Los Cursos se indican según el nivel formativo: 1° a 8° de Educación Básica, o de 1° a 4° de Educación Media. En el caso de aula multigrado de Educación Básica, éstas corresponden a cursos que trabajan en un mismo espacio físico y espacio temporal. Por ejemplo: 1° a 6° de Educación Básica.
- Las horas pedagógicas se expresan en números enteros: Una hora pedagógica corresponde a 45 minutos de trabajo de aula.
- Se comprenderá por una clase, un bloque de horas pedagógicas asignado en el horario semanal, generalmente de dos horas pedagógicas.
- El Nivel está referido a la propuesta de Recurso Didáctico, según lo definido en la Ficha Didáctica. Los niveles pueden ser Básico, Intermedio o Avanzado.

⁹ Pauta de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Meyer, Rose & Gordon, 2024. Versión 3.0 disponible en el sitio web www.cast.org

Recurso Didáctico

Descripción

En este componente se describe(n) brevemente la(s) actividad(es) de aprendizaje proyectada desde el Currículum y definida en la Ficha Didáctica. El protagonista del Recurso Didáctico es el estudiante, la Descripción relata de manera general de qué trata la actividad formativa. En otras palabras, se introduce la tarea formativa de una clase, varias clases o unidad de aprendizaje con determinado tema, señalando algunos matices como trabajo de articulación con otras asignaturas y/o grupo cursos, tareas de aprendizajes individuales y/o grupales, propósitos y entornos.

Actividades

Teóricamente, en este componente se describe el *Acto Didáctico*, tiempo en el cual se ejecuta el proceso de enseñanza aprendizaje en un determinado contexto, y son actores educativos estudiantes y docente. En este espacio de enseñanza aprendizaje ocurre la *Transposición Didáctica*, es decir, sucede la adaptación del Currículum por parte del docente para el nivel de desarrollo de los estudiantes con el fin de facilitar el proceso formativo. Además, en este espacio temporal se evidencia el *Contrato Didáctico*, normas y reglas explícitas e implícitas que ocurren dentro aula, normas y reglas reguladoras de comportamientos, relaciones e interacciones entre estudiantes y docente.

Los conceptos anteriores se circunscriben en lo que comúnmente llamamos clase, situación asociada al aula. A su vez, el aula puede ser el espacio tradicional denominado sala de clases, como también puede ser un laboratorio, Internet, patio, gimnasio, biblioteca, salida pedagógica, u otro espacio físico o espacio virtual en el cual se implementa el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las fases del proceso de enseñanza aprendizaje establecidas son:

- *Inicio*: En esta fase, más allá de la presentación de objetivos e introducción a las actividades, se propone un desafío, un reto al estudiante como es el definir un propósito como acción concreta, ligado a sus intereses, necesidades y a su propio aprendizaje. El propósito mantiene la motivación por el aprender, y genera transformación a partir de la autonomía en el proceso formativo. El propósito implica tener claridad de lo que se desea hacer, aprender, ser, cambiar.
- *Desarrollo*: Es la fase del proceso formativo en la cual ocurre la vivencia, experimentación y/o ejecución de tareas, alineadas con los objetivos de aprendizajes y objetivos transversales de las Bases Curriculares definidos en la Ficha Didáctica. Considera el nivel de desarrollo, conocimientos y habilidades previas de los estudiantes, pensamientos, inquietudes, sentimientos, emociones, intereses, necesidades y propósito de aprendizaje. Las actividades formativas pueden ser de trabajo individual, grupal, desempeño o expositivo, de proyecto, de inicio, proceso o de cierre de unidad didáctica, pueden ser propuestas para sala de clases u otro entorno formativo.
- *Cierre*: En esta fase se desarrolla el término de actividades, el proceso de retroalimentación y/o proceso evaluativo. Se disponen los espacios, recursos y clima de aula para que el estudiante evalúe el avance logrado en sus aprendizajes. Si el recurso didáctico se proyecta a más de una clase, las horas pedagógicas se distribuyen en las tres fases, concentrándose -naturalmente- en la fase de *Desarrollo*.

Evaluación

Finalmente, se explicitan aspectos relativos a la evaluación de aprendizajes de los estudiantes, en algunos casos, listando *Indicadores de Evaluación* y/o señalando instrumento sugerido disponible en anexos. Los *Indicadores de Evaluación* son aquellos definidos por MINEDUC, un ajuste de éstos o nuevos indicadores relacionados con los objetivos de aprendizaje y el contexto en el cual se desarrollan, proceso llamado Adecuación.

Las evaluaciones de aprendizaje puede ser heteroevaluación (evaluación del docente), coevaluación (evaluación de pares, entre estudiantes), autoevaluación; evaluación diagnóstica, formativa, sumativa; individual y/o grupal; de proceso y/o producto; teórica y/o de desempeño.

Los instrumentos de evaluación, por su parte, pueden ser pruebas tradicionales, rúbricas, pautas de cotejos, portafolios, etc.



| TRANSVERSAL



Fotografía: Bosque de huiro palo, Cristian Sepúlveda C.



1. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Aprender jugando". Hildaaura Zulantay A.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Lenguaje y Comunicación (LyC). Ejes: Lectura, Comunicación Oral. Actitud: Demostrar disposición e interés por compartir ideas, experiencias y opiniones con otros.
Competencia	Utiliza conceptos precisos al expresar ideas, vivencias y emociones sobre el Archipiélago de Humboldt.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Intermedio, Avanzado.
-----------------	-----------	---------------	------------------------------	--------------	-----------------------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

Objetivo de Aprendizaje: Incorporar de manera pertinente en sus intervenciones orales el vocabulario nuevo extraído de textos escuchados o leídos. (LyC5B-OA29).

Objetivo Transversal: Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Indicadores de Evaluación:

- Usan adecuadamente en sus intervenciones orales las palabras aprendidas.
- Usan palabras nuevas y específicas de distintas áreas del conocimiento para describir y ampliar las ideas que quieren comunicar.
- Relacionan una palabra desconocida con expresiones o palabras afines.
- Señalan sinónimos para las palabras nuevas.

Recursos

- Anexo 1: Glosario sobre el Archipiélago de Humboldt, conceptos en relación a Lenguaje y Comunicación, Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Ciencias Naturales.
 - Baraja sobre el Archipiélago de Humboldt.
- Nota. El archivo pdf para Educación Básica y Educación Media con la baraja está preparado para impresión en papel tamaño carta, disponible al escanear el Código QR de este texto. El Anexo 8 muestra algunas cartas de la baraja sobre el Archipiélago de Humboldt.

Orientaciones Didácticas

En este recurso didáctico el elemento facilitador de la integración de aprendizajes es el Archipiélago de Humboldt, es el que define el propósito formativo, y conecta los objetivos de aprendizajes con necesidades e intereses de estudiantes y la comunidad educativa. La integración de aprendizajes es multinivelada y flexible a la vez, es decir, se puede aplicar como estrategia de enseñanza en diferentes niveles educativos, diversas asignaturas y niveles de desarrollo de los estudiantes.

A través de este recurso didáctico es factible desarrollar situaciones de aprendizaje de tipo activas como pasivas, por ejemplo, Aprendizaje Basado en Retos, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Indagación, aprendizaje conceptual inicial, entre otras.

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje al nivel formativo y al nivel de desarrollo de la diversidad de estudiantes del grupo curso.
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental, entre otros.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico está centrado en la asignatura de Lenguaje y Comunicación, aunque está relacionado con diversas asignaturas, debido a la integración de conocimientos de diversos ámbitos, tal como Historia, Geografía, Ciencias Sociales, Inglés, Ciencias Naturales.

El propósito es aprender con mayor precisión conceptos y luego aplicar en proyectos educativos, por sobre todo en relación con el entorno natural del Archipiélago de Humboldt y entorno cultural en que se vive, sea localidad costera o localidad del interior. La actividad de aprendizaje se centra en el desarrollo de habilidades cognitivas, retroalimentando a través de instancias lúdicas.

Actividades

Inicio:

El docente explica a los estudiantes que en Chile se ha declarado una nueva Área Costera Marina Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU), cuya denominación es Archipiélago de Humboldt (Decreto 31 del 30 de noviembre 2023, Ministerio del Medio Ambiente), lo anterior, dado su valor en cuanto a la biodiversidad e influencia que tiene en los ecosistemas.

Indica que esta situación de aprendizaje tiene como objetivo profundizar en el conocimiento de este archipiélago y aprender -junto a ello- conceptos para referirnos al mismo, tanto en instancias formales, como la escuela, o instancias informales, como en la familia. El docente realiza diagnóstico formativo como evaluación de conocimientos previos.

Desarrollo:

- a) Los estudiantes forman grupos de cuatro integrantes, quiénes disponen el mobiliario para el trabajo grupal. Cada estudiante recibe un glosario impreso de cincuenta y dos conceptos sobre el Archipiélago de Humboldt. Los estudiantes seleccionan trece conceptos diferentes cada uno.
- b) Los estudiantes dan lectura a los trece conceptos seleccionados, para una mejor comprensión definen ejemplos o recuerdan experiencias. Los estudiantes aclaran dudas con el docente, quien facilita el aprendizaje. Posteriormente, cada estudiante expone al grupo los conceptos seleccionados, explicando, describiendo y/o ejemplificando. Se sugiere complementar con visualización del Mapa del Archipiélago de Humboldt (Anexo 29 y Anexo 30).
- c) Una vez terminada esta etapa conceptual, se inicia un trabajo lúdico que consiste en jugar con la baraja Archipiélago de Humboldt. Cada grupo reparte al azar la baraja, cada integrante recibe trece cartas. El juego consiste en formar escalas de menor a mayor, o viceversa, según las pintas. La clave para aplicar cada carta a la serie correspondiente de cada pinta es explicar el o los conceptos que indique la carta, dar ejemplos, describir alguna experiencia importante o emoción vivida en relación a éstos. El grupo actúa como evaluador apoyados por la guía, si fuese necesario; el docente actúa como juez en casos de dudas o discrepancias.

Cierre:

Una vez terminada la construcción de escalas, los estudiantes enlazan los conceptos, sintetizando el mensaje que engloba cada pinta. Comentan sus aprendizajes con el grupo de trabajo y con el grupo curso.

Evaluación

Se sugiere aplicar rúbrica formativa que evalúe los *Indicadores de Evaluación* considerados, graduando acorde al nivel formativo.

El docente evalúa individualmente a medida se desarrollan las actividades.

El docente, a la siguiente clase, entrega un panorama del desempeño de los estudiantes en la actividad, retroalimentando conceptos, habilidades y actitudes.

2. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Descubriendo un mundo en peligro de extinción". Ana Carvajal C.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Artes Visuales (AV). Eje: Expresar y crear visualmente. Habilidades: Expresión y creación. Actitud: Disfrutar de múltiples expresiones artísticas. Lenguaje y Comunicación (LyC). Eje: Escritura.
Competencia	Expresa sus ideas y reflexiones sobre la biodiversidad en peligro de extinción, a través de afiche.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Cíngulo Opercular, Prominencia, Auditiva, Visual.

Curso(s)	1° y 6° Básico (Multigrado)	Tiempo	8 Hrs. Pedagógicas (360 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Expresar y crear trabajos de arte a partir de la observación del entorno natural: paisaje, animales y plantas [...] (AV1B-OA01).
 Crear trabajos de arte y diseños a partir de sus propias ideas y de la observación del entorno [...] (AV6B-OA01).
 Experimentar con la escritura para comunicar hechos, ideas y sentimientos, entre otros. (LyC1B-OA13).
 Evaluar críticamente mensajes publicitarios [...] explicando cuál es la intención del emisor. (LyC6B-OA25).

Objetivo Transversal:

Organizar, clasificar, analizar, interpretar y sintetizar la información y establecer relaciones entre distintos elementos. (OAT7. Dimensión Cognitiva).

Recursos

- Anexo 19: Conmemoraciones ambientales anuales.
- Computadores, acceso a Internet.
- Hoja de block, lápices, témperas, pinceles.
- Dibujos de flora y fauna de Punta de Choros.

Nota. Para conocer el estado de conservación y observar flora y fauna de Punta de Choros, de la Reserva Marina Pingüino de Humboldt y su archipiélago, ver Anexos 2, 3, 7, 21 y 22; Webgrafía sugerida con videos, y fotografías disponibles al descargar desde el Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje al nivel educativo y de desarrollo de la diversidad de estudiantes del grupo curso.
- Que cada estudiante cree su propio afiche publicitario.
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental.
- Que estudiantes de 6° Básico sean tutores de los estudiantes de 1° Básico en aula multigrado, apoyando la búsqueda de información.
- Realizar exposición a la comunidad en momentos de mayor concurrencia de apoderados a la escuela. Ejemplo, previo a la hora de salida de clases, o en un día de reuniones de subcentro de apoderados.
- Registrar la actividad por medios digitales (videos, fotografías) para portafolio digital, a ser utilizado de manera formativa en procesos de evaluación y/o autoevaluación por parte del estudiante.
- Si el periodo no corresponde al Mes del Mar, el tema puede ser cambiado acorde a efemérides medioambientales.
- Se sugiere articulación con Objetivos de Aprendizaje del Nivel de Transición en cuanto al Ámbito Comunicación Integral y Núcleo Lenguajes Artísticos de las Bases Curriculares de Educación Parvularia¹⁰.

¹⁰ Bases Curriculares Educación Parvularia disponible en el sitio web https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-69957_bases.pdf

Recurso Didáctico

Descripción

Los estudiantes realizan afiche de divulgación sobre la flora y fauna de Punta de Choros conmemorando el Mes del Mar. Para ello buscan información sobre la biodiversidad en peligro de extinción en Punta de Choros. La búsqueda de información es guiada por el docente, integrando a estudiantes de cursos mayores para apoyar a estudiantes menores en aula multigrado.

La actividad de nivel básico, y orientada a la comunidad, tiene como propósito que cada estudiante comunique su visión sobre el valor de las especies marinas que aprecia y que están en peligro de extinción. La técnica a utilizar es obra artística, afiche, en base a témpera.

Actividades

Las actividades de divulgación de especies en peligro de extinción que cohabitan en el Archipiélago de Humboldt se desarrollan en 4 clases:

Inicio:

Primera clase. Los estudiantes observan un video relacionado al tema y buscan información sobre flora y fauna en peligro de extinción de Punta de Choros, a partir de recursos facilitados por el docente y sitios web sugeridos. Los estudiantes seleccionan imágenes para crear el afiche publicitario en la clase siguiente. Se realiza espacio de conversación y comentarios sobre los resultados de la indagación, recibiendo retroalimentación por parte del docente.

Desarrollo:

- a) Segunda clase. El docente entrega indicaciones generales sobre cómo elaborar un afiche considerando los elementos básicos de esta técnica de expresión y comunicación. Los estudiantes de manera individual, inician creación del afiche publicitario sobre flora y fauna en peligro de extinción en Punta de Choros, redactando un mensaje alusivo a su cuidado.
- b) Tercera clase. Se realiza trabajo en grupo para análisis de afiches creados. Cada estudiante explica el contenido del afiche (especie en peligro de extinción, entorno natural, y mensaje hacia la comunidad); comparte impresiones, sentimientos y pensamientos sobre su trabajo. El docente facilita el trabajo grupal, monitoreando y retroalimentando la participación. Se realiza un plenario en el cual voluntariamente los estudiantes exponen al grupo curso su afiche publicitario. El docente realiza sugerencias sobre cómo explicar una obra a la comunidad. Preparan afiches para montaje de exposición.

Cierre:

Cuarta clase. Los estudiantes, apoyados por el docente, realizan montaje de afiches publicitarios sobre flora y fauna en peligro de extinción de Punta de Choros en mural de acceso a la escuela u otro espacio amplio común.

Los estudiantes explican sus obras de arte y fundamentan por qué se debe cuidar y proteger la flora y fauna en su entorno natural.

El docente retroalimenta a cada estudiante, estimulando sus habilidades e intereses.

Indicadores de Evaluación

Se realiza una muestra de afiches, cada estudiante explica el por qué del cuidado de la flora y fauna de Punta de Choros. Se aplica rúbrica con ajuste de *Indicadores de Evaluación*:

- Observan especies de flora y fauna en peligro de extinción.
- Crean afiche con elementos básicos de diseño.
- Expresan sus inquietudes sobre la(s) especie(s) seleccionada(s).
- Escriben un mensaje educativo hacia la comunidad.

3. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Colores en la biodiversidad". Felipe Rivera R.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Artes Visuales (AV). Eje: Expresar y crear visualmente. Actitud: Demostrar disposición a expresar artísticamente las propias ideas y sentimientos. Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la vida.
Competencia	Crea una obra visual libre, expresando emociones y experiencias sensoriales con la biodiversidad.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Visual.

Curso(s)	1° Básico	Tiempo	4 Hrs. Pedagógicas (180 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Expresar y crear trabajos de arte a partir de la observación del entorno natural: paisaje, animales y plantas [...] (AV1B-OA01).

Reconocer y comparar diversas plantas y animales de nuestro país, considerando las características observables, y proponiendo medidas para su cuidado. (CN1B-OA05).

Objetivo Transversal:

Valorar el carácter único de cada ser humano y, por lo tanto, la diversidad que se manifiesta entre las personas, y desarrollar la capacidad de empatía con los otros. (OAT19. Dimensión Moral).

Recursos

- Fotografías de biodiversidad del Archipiélago de Humboldt: En Anexo 2, Anexo 3 y Anexo 21. Imágenes disponibles para descargar al escanear el Código QR de este texto.
- Videos de biodiversidad: Disponibles en Webgrafía sugerida.
- Materiales de Artes 2D y 3D para diversas técnicas acordes al nivel, tales como greda, plastilina, papel, acuarela, témpera, lápices de colores, pinceles, etc.
- Autoevaluación: Escala de valoración.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Iniciar la experiencia de aprendizaje desde la sensación que producen los colores y cómo se conectan con las emociones.
- Realizar visitas virtuales a la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt a través de videos sugeridos en Webgrafía. De manera complementaria es posible visualizar la geografía de este entorno natural a través de Google Maps o Google Earth.
- Estimular y motivar hacia la apreciación y valoración de la perfección de la naturaleza.
- Para el trabajo en multigrado o en proyecto integrados, trabajar de acuerdo a las edades de los estudiantes.
- Gestionar visitas presenciales o virtuales al entorno de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt para contextualizar.
- Disponer en sala los materiales de Arte según intereses y habilidades de los estudiantes.
- Articular este recurso didáctico -de tipo exploratorio sensorial sobre flora y fauna- con Nivel de Transición de Educación Parvularia, Ámbito de Interacción y Comprensión del Entorno, Núcleo Exploración del Entorno Natural.
- Dar origen a una exposición itinerante para que otros establecimientos conozcan como los niños y las niñas perciben los "Colores en la biodiversidad", a través del conjunto de obras artísticas.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico tiene como propósito la apreciación y representación de cualidades de los seres vivos pertenecientes a la biodiversidad de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt.

Los estudiantes participan en una situación inmersiva sobre el color, las formas y las sensaciones que esto les produce, para observar imágenes aumentadas con zoom de partes de la anatomía y/o estructura de algunos seres vivos de la flora y fauna que podemos observar en el Archipiélago de Humboldt. Posteriormente, a través de la exploración de materiales, imitan en obras de Arte Visual lo observado, otorgando énfasis al uso del color, las texturas y las formas. La actividad se desarrolla en dos clases y es de tipo individual.

Actividades

Inicio:

Primera clase. Los estudiantes ingresan a una estación inmersiva sensorial donde podrán experimentar a través del color y las formas diversas sensaciones respecto de especies de flora y fauna de este entorno natural. Posterior a ello, a través de láminas que muestran una parte de una especie, reconocen la especie o alguna de sus partes (por ejemplo, si es un pez por las escamas, si es un ave por sus plumas, etc.).

Desarrollo:

- Primera clase. Los estudiantes experimentan con diversas materialidades buscando la forma de replicar “la perfección de la naturaleza” evidenciada en los colores, texturas y las formas de la biodiversidad, todo esto en miras a una futura exposición artística.
- Los estudiantes optan por materiales que potencian sus competencias procedimentales, logrando idear una obra que aporte al plan creativo de una exposición artística sobre la biodiversidad de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt.
- Cada estudiante crea una obra artística sobre una especie, con el propósito de plasmar sus pensamientos, reflexiones y emociones.

Cierre:

Segunda clase. Los estudiantes presentan al grupo curso sus obras basadas en expresión artística libre; describen la especie representada, y comentan qué dio origen a dicha obra, en cuanto a percepciones, sensaciones, emociones.

Indicadores de Evaluación

Se aplica adecuación de *Indicadores de Evaluación* a través de una rúbrica para evaluación individual:

- Describe la especie seleccionada según observaciones realizadas.
- Expresa de forma creativa e integral la exploración sensorial vivida.
- El recurso visual ideado representa artísticamente reflexiones de su experiencia sensorial.

Al momento de la exposición de artes los estudiantes completan una autoevaluación del tipo escala de valoración, para medir conocimiento de las especies trabajadas, medidas de protección y cuidado hacia éstas; respeto y empatía con la expresión artística de sus compañeros.

4. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Reciclaje para un Acuario Terrario Móvil del Archipiélago de Humboldt". Karla Avaria F.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la vida. Habilidades: Planificar y conducir una investigación. Actitud: Asumir responsabilidades e interactuar en forma colaborativa y flexible en trabajos en equipo.
Competencia	Construye obra visual que comunica ideas de manera efectiva, a partir del análisis crítico de situaciones.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	4° Básico	Tiempo	8 Hrs. Pedagógicas (360 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	-------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

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. (CN4B-OA01).

Comprender la importancia de la conservación y protección de las especies marinas y terrestres del Archipiélago de Humboldt. (Contextualización).

Objetivo Transversal:

Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Recursos

- Material reciclado para la creación del acuario-terrario móvil.
 - Libros, CD, software y artículos sobre especies marinas y terrestres del Archipiélago de Humboldt.
 - Búsqueda de información en Internet.
 - Asesorías de expertos en conservación, biología marina y terrestre, sea de tipo virtual o presencial.
- Nota. En los Anexos 2, 3, 7, 21 y 22 se encuentran disponibles imágenes e información general sobre las especies, como así mismo en Webgrafía sugerida. Desde el Código QR es posible descargar pdf y fotografías.

Orientaciones Didácticas

Si bien el nivel de este recurso didáctico es de tipo intermedio para un 4° Básico, éste debe ajustarse al nivel de desarrollo de habilidades de los estudiantes, flexibilizando los estándares de logro.

Para la ejecución del recurso didáctico, considerar respecto de las competencias:

- Conocimiento científico: Comprender la anatomía y hábitats de las especies del Archipiélago de Humboldt.
- Pensamiento crítico: Analizar el impacto humano en el ecosistema marino y terrestre.
- Creatividad: Diseñar y crear un acuario-terrario móvil con material reciclado.
- Comunicación efectiva: Presentar información sobre las especies y la importancia de su conservación.

Recurso Didáctico

Descripción

Esta actividad trata de un Aprendizaje Basado en Proyecto, trabajo en equipo sobre investigación, conservación y protección de especies marinas y terrestres del Archipiélago de Humboldt. Las actividades a desarrollar son:

- Investigación sobre especies marinas y terrestres del Archipiélago de Humboldt.
- Diseño y creación del acuario-terrario móvil con material reciclado.
- Presentación de información sobre especies de seres vivos y la importancia de su conservación.

Este recurso didáctico se desarrolla en 4 clases y la tarea es de tipo grupal.

Actividades

Inicio:

Primera clase. Se realiza introducción al tema dando a conocer los objetivos. Por medio de lluvia de ideas se rescatan conocimientos previos de los estudiantes. La propuesta es crear un acuario-terrario móvil con material reciclado, producto que muestre la diversidad de especies marinas y terrestres del Archipiélago de Humboldt, promoviendo la conciencia y responsabilidad ambiental. El concepto móvil trata de la facilidad de traslado del acuario-terrario, para tener la posibilidad de exponer el trabajo.

Se conforman grupos de trabajo y cada uno de ellos decide previamente si su producto del aprendizaje será un acuario, un terrario o un producto mixto, terrario-acuario. Esta decisión define qué ecosistemas investigarán, qué especies estudiarán. Para ello, tras la introducción del docente, se realiza la primera tarea de equipo.

Desarrollo:

- Primera clase. Se lleva a cabo el proceso de investigación sobre los ecosistemas a considerar para el acuario-terrario. Para ello, el docente facilita la información en libros, CD, acceso a Internet, software, otros. Los estudiantes realizan indagación sobre los ecosistemas a representar, los seres bióticos y abióticos de dicho entorno, como también las características de éstos en cuanto a estados de conservación, distribución geográfica y aspectos climáticos de su hábitat, crecimiento poblacional, alimentación, riesgos de contaminación, etc. Los estudiantes toman apuntes e imprimen fotografías.
- Segunda clase. Cada equipo de trabajo inicia el consenso para definir el diseño del acuario-terrario, basándose en la información recopilada y el material reciclado factible de utilizar. El docente facilita esta fase del trabajo orientado y retroalimentando las inquietudes de los estudiantes. Cada grupo expone ante el grupo curso el diseño de su acuario-terrario, recibiendo feedback de sus compañeros, acogiendo sugerencias y respondiendo dudas acerca de la propuesta. El docente realiza retroalimentación a los diseños propuestos.
- Tercera clase. Los equipos de trabajo inician construcción de los acuarios-terrarios según diseños socializados, utilizando material reciclado. Cuidan el proceso de Arte, el oficio, y el contenido, una representación del o los ecosistemas vinculada a la información recolectada, a la realidad.

Cierre:

Cuarta clase. Los equipos de trabajo realizan presentación de los acuarios-terrarios contruidos con material reciclado. Presentan por grupo ante el curso los resultados, explican la conformación de ecosistemas, seres vivos y seres no vivos que lo integran. Reflexionan acerca del cuidado y protección que estas especies, hábitat y/o ecosistemas requieren. Comentan en forma libre sobre el proceso de aprendizaje que han vivido.

Indicadores de Evaluación

La evaluación final se realiza por rúbrica que considera los siguientes *Indicadores de Evaluación*, ajustados a las actividades de aprendizaje:

- Identifican y describen especies marinas y terrestres, especies de flora y fauna del Archipiélago de Humboldt.
- Explican la importancia de la conservación y protección de los ecosistemas marinos y terrestres.
- Demuestran habilidades para el diseño y creación de proyectos.

5. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Humedal La Boca". Diego Morales M.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Inglés (IN). Ejes: Expresión Oral, Comprensión Lectora, Escritura y Comprensión Auditiva. Actitud: Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades para aprender un nuevo idioma.
Competencia	Aplica el idioma Inglés para comunicar temáticas relacionadas a la biodiversidad de su entorno.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Visual, Auditiva, Cíngulo Opercular, Prominencia.

Curso(s)	6° Básico	Tiempo	12 Hrs. Pedagógicas (540 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------	---------------	--------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Identificar en los textos escuchados: tema e ideas generales, información específica asociada a personas, lugares y tiempo, palabras, familias de palabras, expresiones de uso frecuente y vocabulario temático, sonidos y repetición de sonidos para comenzar a familiarizarse con los sonidos del inglés. (IN6B-OA02).

Leer y demostrar comprensión de textos adaptados y auténticos simples no literarios, que contengan palabras de uso frecuente, familias de palabras, repetición de palabras y frases, estén acompañados de abundante apoyo visual y estén relacionados con los temas del año. (IN6B-OA05).

Expresarse oralmente, ya sea en diálogos, presentaciones o actividades grupales, con apoyo visual y/o digital, en torno a los temas del año. (IN6B-OA11).

Escribir, de acuerdo a un modelo y con apoyo de lenguaje visual, textos no literarios (como postales, minilibros, listas de compras) y textos literarios (como rimas, tiras cómicas) con el propósito de compartir información en torno a los temas del año. (IN6B-OA14).

Objetivo Transversal:

Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16, Dimensión Sociocultural).

Recursos

- Videos, documentales televisados, noticias actuales, power point. Guías temáticas en inglés sobre especies y entorno natural del Humedal La Boca.
- Anexo 3: Especies de aves y reptiles observadas en el Humedal La Boca.
- Anexo 7: Nombre científico de las especies, grupo al que pertenece y estado de conservación.
- Anexo 26: Nombres comunes en inglés de especies de aves y mamíferos marinos del Archipiélago de Humboldt. Otras especies en www.iucnredlist.org
- Anexo 31: Geografía y Ecología. Imágenes de algunos hábitats que existen dentro de la Comuna de La Higuera.
- Anexo 34: Ecosistemas del Archipiélago de Humboldt.

Orientaciones Didácticas

Respecto del tiempo, durante un mes y medio (seis clases), el contenido de este recurso didáctico es factible incluirlo dentro de sus respectivas unidades formativas del año, las cuales abordan temáticas relacionadas a lugares, flora y/fauna.

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Realizar adecuaciones a diversidad de estudiantes.
- Si existe la posibilidad, efectuar salidas pedagógicas para llevar a cabo un trabajo que pueda despertar aún más el interés de los estudiantes, al conocer más sobre los distintos ecosistemas con los cuales ellos conviven día a día.
- Reforzar conceptos elementales en inglés y la comprensión de algunas instrucciones esenciales tales como: pay attention, sit down, write down, brainstorming ideas, read, listen carefully, draw and speak.
- De manera complementaria, se sugiere que los estudiantes exploren información sobre otros humedales de la Región de Atacama y Región de Coquimbo, pues son comunes algunas especies, tal como aves migratorias y la flora nativa.
- Definición de una red entre aulas y cursos para un trabajo en conjunto sobre este tema transversal, ligado a la necesidad de la expresión bilingüe desde la niñez. Ello, para favorecer la comunicación con turistas y científicos que visitan este territorio, como así mismo, desarrollar habilidades para la vida a través de la práctica.
- Una vez más, destaca la importancia de integrar a las actividades pedagógicas el Plan de Formación Ciudadana en su Dimensión Territorial.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico trata que estudiantes analicen, reflexionen y describan la importancia que tienen los humedales, además de su cuidado y preservación, destacando el importante rol que tienen en la biósfera. Al analizar diferentes especies utilizando y aprendiendo nuevo vocabulario sobre los humedales y especies que viven en estos hábitats, los estudiantes activarían -principalmente- las redes cerebrales Visual, Auditiva, Cíngulo Opercular y de Prominencia para desarrollar tareas de nivel cognitivo. A través de este recurso didáctico los estudiantes pueden reflexionar, comunicarse u opinar brevemente utilizando la lengua inglesa, así como el analizar constantemente sonidos y material audiovisual al respecto.

Los estudiantes observan y describen en inglés el Humedal La Boca ubicado a 5 kms. hacia el borde costero de Los Choros, y a 12 kms. al sur de Punta de Choros, en la Playa Los Choros.

Actividades e Indicadores de Evaluación

Inicio:

Se muestra un video documental sobre la importancia de los humedales y su biodiversidad, además de la importancia del recurso agua para su subsistencia, promoviendo en los estudiantes la curiosidad.

Desarrollo:

- Luego de realizar dicha introducción, el docente muestra distintas imágenes sobre los humedales en el mundo y realizará una pregunta esencial: Do you know any wetland near your town? (¿Conoces algún tipo de humedal cerca de tu comuna?) para finalmente mostrar el Humedal La Boca. Los estudiantes analizan y escriben al respecto acerca de su conocimiento de este lugar; leen nueva información al respecto (Por ejemplo: La Boca wetland is located between Los Choros and Punta de Choros).
- Posterior a esto, el docente solicita a los estudiantes escribir en inglés qué aspectos o características les llamó más la atención del lugar, utilizando frases de ayuda escritas en la pizarra (The most impressive features about that place are...).

Cierre:

Los estudiantes comparten sus respuestas en la clase. El docente corrige en caso de ser necesario y comenta de manera breve. Los estudiantes leen en inglés y practican la pronunciación. El docente revisa y optimiza la oportunidad para enseñar nuevo vocabulario en torno a esta temática.

Ajuste de Indicadores de Evaluación:

- Identifican el tema de los textos escuchados, basados en la información específica dada. Completan oraciones o textos simples con información explícita del texto referida a personas, lugares y fechas. Identifican acciones en un texto oral y las relacionan con los personajes o hablantes que las realizan. Identifican palabras, expresiones de uso frecuente y vocabulario temático relacionados con el tema del texto escuchado. Identifican expresiones de uso frecuente en el texto y las asocian a su función comunicativa. Completan fichas o tablas con palabras clave de los textos leídos.
- Leen en voz alta diálogos o textos expositivos con una pronunciación inteligible. Responden preguntas simples asociadas al tema del texto leído acerca de los animales y sus hábitats. Identifican información referida a descripciones de animales y lo que pueden hacer; por ejemplo: The tiger can run but it can't fly. Hacen aportes a la clase por medio de oraciones acerca de los animales, su hábitat y las acciones que realizan.
- Conversan sobre el mundo natural, expresando opinión y sentimientos al respecto. Por ejemplo: I like lions, They run fast. Describen lugares en la naturaleza; por ejemplo, there are many animals in the forest. Hablan sobre lugares de la naturaleza de su entorno o del país, usando oraciones simples; por ejemplo: There are a lot of trees, there is a lake. Comparten información de interés sobre su entorno.
- Escriben oraciones relacionadas con los temas el mundo natural y dan ejemplos concretos para apoyar estas ideas. Escriben oraciones acerca de una experiencia personal relacionada con lugares en la naturaleza en su entorno o país.

Evaluación

La evaluación a realizar es de tipo formativa a través del trabajo que se realiza durante el desarrollo de la unidad, de manera grupal como individual, según las actividades efectuadas.

Los *Indicadores de Evaluación* son aplicados clase a clase, según se detalla en el espacio anterior.

6. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Cuidado de las especies en el Archipiélago de Humboldt". Karla Avaria F.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la Tierra y el universo. Habilidades: Observar y preguntar. Actitud: Reconocer la importancia del entorno natural [...], desarrollando conductas de cuidado [...].
Competencia	Divulga gráficamente cómo responder ante emergencia de salud de especies de la fauna marina.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Visual, Auditiva, Somatomotora.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	8 Hrs. Pedagógicas (360 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	-------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Analizar y describir las características de los océanos y lagos: variación de temperatura, luminosidad y presión en relación con la profundidad, diversidad de flora y fauna, movimiento de las aguas, como olas, mareas, corrientes (El Niño y Humboldt). (CN5B-OA13).

Identificar y describir especies en peligro de extinción; explicar la importancia del cuidado, conservación de las especies; demostrar habilidades para el cuidado, protección y/o rescate de especies. (Contextualización).

Objetivo Transversal:

Participar solidaria y responsablemente en las actividades y proyectos de la familia, del establecimiento y de la comunidad. (OAT13. Dimensión Sociocultural).

Recursos

- Noticias sobre especies de fauna marina herida, amenazada, varada, encontradas en el litoral. Ejemplo: Buscar en www.sernapesca.cl "varamientos".
 - Impresora, papel, pendrive. Materiales varios para elaboración de afiches, dípticos, volantes, diario mural, entre otros.
 - Exposición de expertos en rescate, rehabilitación y conservación de especies marinas. Encuentro presencial o virtual (grabación/videoconferencia).
- Nota. En los Anexos 2, 3, 7, 21 y 22 se encuentran disponibles imágenes e información general sobre las especies, como así mismo en Webgrafía sugerida. Además, desde el Código QR, es posible descargar pdf y fotografías.

Orientaciones Didácticas

Respecto de las competencias, para la ejecución del recurso didáctico se sugiere considerar:

- Trabajar en equipo: Habilidades colaborativas para la investigación, creación de proyectos informativos sobre rescate, rehabilitación y conservación de especies, participación en actividades formativas sobre el cuidado de las especies.
- Responsabilidad y conciencia ambiental: Demostrar compromiso con la protección del medio ambiente y demostrar disposición hacia acciones que reduzcan el impacto humano en la biodiversidad.
- Desarrollar Aprendizaje Basado en Proyectos: Investigación y presentación de resultados, posible de ajustar a la realidad de cada grupo curso.
- Otras posibles estrategias son: Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Retos, o Aprendizaje Basado en Indagación, dependiendo del nivel de desarrollo, motivación, intereses, conocimientos y habilidades previas.
- Coordinar -previamente- con la comunidad educativa el tiempo y espacio en el cual se realizará el proceso de difusión de las piezas gráficas.

Notas:

- SERNAPESCA responde a varamientos de especies protegidas, tal como pingüinos, mamíferos marinos, y tortugas marinas. Mayor información en el sitio web <https://www.sernapesca.cl/area-trabajo/rescate-y-conservacion/>
- Otros centros de rescate y rehabilitación de fauna silvestre en Chile se detallan en los sitios web Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Ladera Sur: <https://www.sag.gob.cl/content/contactos-centros-de-rehabilitacion>, <https://laderasur.com/articulo/centros-de-rehabilitacion-de-fauna-silvestre-en-chile-conoce-donde-ayudar-y-acudir-para-el-rescate-de-animales/>

Recurso Didáctico

Descripción

El cuidado de las especies requiere conocimientos, habilidades y actitudes que permitan responder adecuadamente ante emergencias de salud de especies de la fauna marina, tal como la observación, evaluar el entorno natural y entorno sociocultural al momento de auxiliar a un espécimen que se encuentre en peligro. Inicialmente la persona debe tener conciencia de la urgencia con la que se debe actuar al momento de encontrar a un animal herido o bajo amenaza.

Este recurso didáctico, a ejecutar de manera grupal en cuatro clases, se circunscribe en este contexto de acción, situación común en las costas del Archipiélago de Humboldt, como así mismo a lo largo de todo nuestro litoral. El propósito de esta actividad es difundir la importancia del cuidado, la conservación de las especies y la adecuada forma de ayudar en el rescate, en miras de proteger la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt.

Actividades

Inicio:

Primera clase. A modo de motivación se presenta a los estudiantes una serie de noticias regionales y/o nacionales sobre casos de especies de fauna marina herida y/o con problemas vitales, comentando la importancia de tener conocimiento de cómo actuar en estos casos. Uno de los contenidos de interés es identificar las instituciones encargadas del cuidado y atención de especies para estas emergencias, junto con comprender protocolos que debemos cumplir como ciudadanos. El propósito es diseñar un proyecto informativo hacia la comunidad sobre rescate de especies.

Desarrollo:

- Primera clase. Los estudiantes conforman grupos de trabajo de tres o cuatro personas. Tras la introducción realizada por el docente, investigan en Internet, en textos, diarios u otros medios de información medioambiental (boletines, trípticos, afiches), sobre especies marinas protegidas que usualmente se encuentran heridas y varadas en las playas del Archipiélago de Humboldt. Además, indagan acerca del entorno natural, hábitat y variaciones que ocurren en éstos, junto a la forma correcta de rescate según el tipo de fauna (tortugas marinas, mamíferos marinos, pingüinos). Posteriormente seleccionan una especie que suele encontrarse herida y/o varada en el litoral, seleccionan información sobre estas situaciones, guardan e imprimen como recurso para la siguiente clase.
- Segunda clase. El docente realiza una exposición elemental sobre diseño gráfico 2D, explicando los componentes que debe contener una pieza gráfica e indicaciones para su elaboración. Explica cómo desarrollar un proyecto informativo, indicando sus elementos: título del trabajo, integrantes, objetivo, descripción, nombre de la pieza gráfica, actividades, tiempo dedicado y recursos utilizados. Tras ello, los grupos de trabajo, a partir de la información impresa la clase anterior, proceden a diseñar el proyecto informativo y diseñar la pieza gráfica. El docente retroalimenta el proceso de manera grupal y personalizada.
- Tercera clase. Los grupos de trabajo exponen ante el curso los proyectos para recibir consultas, aclarar dudas, recibir sugerencias y retroalimentación del docente. A continuación, cada grupo procede a concretar la pieza gráfica de su producto informativo (afiche, díptico, diario mural, otro) cuyo contenido trata del correcto proceder como ciudadanos ante el rescate de especies marinas protegidas. El docente retroalimenta el proceso de manera grupal y personalizada.

Cierre:

Cuarta clase. Presentación de resultados. Los grupos de trabajo comparten con la comunidad educativa los productos informativos elaborados, explicando a los distintos actores su contenido.

Nota. Ante hallazgo de especies protegidas afectadas, tal como pingüino de Humboldt, mamíferos marinos o tortugas marinas, tomar una distancia prudente, no tocar al espécimen, observar la situación y contexto, llamar al 800 320 032 de SERNAPESCA y recibir indicaciones.

Indicadores de Evaluación

Los *Indicadores de Evaluación* a aplicar en rúbrica son:

- Presentan proyectos informativos como piezas gráficas creativas sobre especies del Archipiélago de Humboldt en peligro de extinción. (Adecuación).
- Describen la biodiversidad y hábitats de especies que se mantienen protegidas, en peligro de extinción, en su entorno natural. (Adecuación).
- Demuestran conocimiento sobre el cuidado, protección y forma correcta de rescate de las especies de fauna marina. (Adecuación).
- Participan de manera responsable y solidaria en un trabajo para el bien común, los entornos naturales y entornos culturales. (Adecuación).

7. Ficha Didáctica

Título y Autora	"La gastronomía del Archipiélago de Humboldt". Camila Díaz C.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Lenguaje y Comunicación (LyC). Ejes: Lectura, Comprensión. Habilidades: Escuchar y escribir. Actitud: Demostrar disposición e interés por compartir ideas, experiencias y opiniones con otros.
Competencia	Difunde la cultura local a través de un recetario de la gastronomía local, trabajando en equipo.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	-------------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

Objetivo de Aprendizaje: Leer independientemente y comprender textos no literarios (cartas, biografías, relatos históricos, libros y artículos informativos, noticias, etc.) para ampliar su conocimiento del mundo y formarse una opinión. (LyC5B-OA06).

Objetivo Transversal: Conocer y valorar la historia y sus actores, las tradiciones, los símbolos, el patrimonio territorial y cultural de la nación, en el contexto de un mundo crecientemente globalizado e interdependiente. (OAT14. Dimensión Sociocultural).

Indicadores de Evaluación:

- Relacionan información del texto con sus experiencias y conocimientos.
- Identifican y registran las ideas relevantes de un texto leído.
- Escriben textos para compartir lo aprendido en la lectura.

Recursos

- Papel, computadores, impresora, cuaderno y lápices.
- Recursos humanos de familias que trabajen en el ámbito gastronómico.

Nota. De manera adicional, se sugiere complementar este recurso didáctico con información de SUBPESCA:

- La guía "Nutriéndome del Mar" de los autores Sandra Ferrada F, Victoria Herrera Y., Felipe Gamonal, Rocío Barrios F, Claudio Quiroz y Julio Jorquera disponible en el sitio web https://www.subpesca.cl/sitioprensa/614/articles-121876_recurso_1.pdf
- Diversidad de recetas marinas disponibles en el sitio web <https://www.subpesca.cl/portal/617/w3-propertyvalue-62237.html#contenido>

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Considerar con tiempo la solicitud a familias que trabajen en el ámbito gastronómico local para compartir relatos de recetas.
- Presentar recetas con productos del mar de la cultura del pueblo, de la caleta.
- Considerar a familias que compartan recetas con los productos alimenticios de interés de los estudiantes.
- Trabajar de manera grupal en equipos de tres estudiantes.

Recurso Didáctico

Descripción

En esta actividad de aprendizaje los estudiantes diseñan fichas que destacan un producto alimenticio proveniente del mar. En el anverso de la ficha señalan las características del producto marino y en el reverso escriben una receta con éste.

El estudiante diseña una ficha gráficamente atractiva con contenido del alimento del mar investigado, a su vez, integra a la comunidad educativa, pues relaciona la información de la ficha con las experiencias compartidas por las familias. A nivel de curso, el propósito es crear un recetario gastronómico de la localidad.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente introduce el tema motivando a los estudiantes a crear un recetario gastronómico de la localidad, valorando las tradiciones familiares e invitando a difundir costumbres gastronómicas propias. Los estudiantes comparten sus gustos en cuanto a productos del mar y platos típicos de su agrado. El docente explica en qué consistirá el trabajo, los tiempos, recursos para generar un recetario a partir del diseño de fichas por grupo. El docente realiza muestra de algunos productos del mar, platos típicos y recetarios.

Desarrollo:

- Primera clase. A partir de esta actividad de inducción, los estudiantes conforman triadas y consensúan la selección de un producto del mar que sea de su interés trabajar. Los estudiantes investigan, con apoyo del docente, acerca del producto del mar seleccionado: nombre común, tamaño, peso, hábitat, colores, textura, características nutritivas, formas de extracción (buceo, pesca, recolecta), entre otros. Las triadas diseñan el anverso de la ficha, con detalles gráficos del producto de mar seleccionado.
- Segunda clase. Los estudiantes teniendo seleccionado el producto del mar y habiendo diseñado el anverso de la ficha, escuchan los relatos de las familias dedicadas a la gastronomía local.
- Cada grupo de estudiantes en conjunto con uno de los familiares invitados, construyen una receta propia de la gastronomía local, escribiéndola de manera creativa en el reverso de la ficha, donde indican el producto y sus características.

Cierre:

Tercera clase. Cada equipo de trabajo comparte ante el grupo curso y las familias dedicadas a la gastronomía local sus fichas que conforman el recetario.

Desde el Lenguaje y la Comunicación considerar en la actividad de aprendizaje y la evaluación de proceso:

- La extracción de información explícita e implícita.
- Las inferencias realizadas a partir de la información del texto y de sus experiencias y conocimientos.
- La relación de información de imágenes, gráficos, tablas, mapas o diagramas, con el texto en el cual están insertos.
- La interpretación de expresiones en lenguaje figurado.
- La comparación de información.
- La formulación de una opinión sobre algún aspecto de las lecturas.
- La fundamentación de opiniones con información del texto o sus conocimientos previos.

Evaluación

Se aplica evaluación de proceso considerando los Indicadores:

- Relacionan información del texto con sus experiencias y conocimientos.
- Identifican y registran las ideas relevantes de un texto leído.
- Escriben textos para compartir lo aprendido en la lectura.

De manera formativa el docente guía una coevaluación de equipos de trabajo y una autoevaluación al culminar las actividades.

8. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Tablas de mareas y seguridad en el mar". Hildauro Zulantay A.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Habilidad: Pensamiento temporal y espacial. Actitud: Demostrar una actitud propositiva para contribuir al desarrollo de la sociedad [...].
Competencia	Evidencia compromiso ético con el bien común al difundir información preventiva ante el mar.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	8° Básico	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio, Avanzado.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	-----------------------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

Objetivo de Aprendizaje: Explicar los criterios que definen a una región, considerando factores físicos y humanos que la constituyen (por ejemplo, vegetación, suelo, clima, lengua común, religión, historia, entre otros), y dar ejemplos de distintos tipos de regiones en Chile y en América (culturales, geográficas, económicas, político-administrativas, etc.). (HGyCS8B-OA20).

Objetivo Transversal: Favorecer el desarrollo físico personal y el autocuidado, en el contexto de la valoración de la vida y el propio cuerpo, mediante hábitos de higiene, prevención de riesgos y hábitos de vida saludable. (OAT01. Dimensión Física).

Indicadores de Evaluación:

- Reconocen que los aspectos comunes de los lugares configuran regiones, dando ejemplos del entorno cercano.
- Identifican regiones a partir de información geográfica proveniente de diversas fuentes, reconociendo que éstas pueden superponerse en el territorio.

Recursos

- Anexo 12: Sitios web y apps para seguimiento de tiempo atmosférico y tiempo costero. Conceptos elementales y datos diarios sobre mareas.
- Anexo 28: Oleajes y mareas. Elementos de una Tabla de Mareas.
- Acceso a Internet y software para construcción de gráficos, en laboratorio de Informática o en notebook en sala de clases.
- Materiales para elaboración de medios de difusión (cartulina, papel, lápices, témperas, tijeras, recortes, reglas, tijeras, otros).
- Orientaciones para la definición del Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE).

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Realizar el trabajo en tres clases, en forma grupal.
- Considerar la articulación con Matemática para tener certeza de habilidades previas en el manejo de planilla electrónica y creación de gráficos. De igual modo, articular con Artes Visuales para contar con habilidades previas de diseño gráfico en recursos de comunicación.
- Motivar a los estudiantes vinculando los objetivos de aprendizaje con rutinas de su vida familiar si viven en el borde costero y/o con momentos de turismo, recreación y/o deportes realizados en estas zonas.
- Promover acciones de prevención ante el movimiento del mar, a partir del conocimiento en tiempo real de las mareas y otros indicadores.
- Extender estas habilidades para la vida al bien de la comunidad y/o visitantes del borde costero, a través de campañas educativas.
- Atender indicaciones dadas en el PISE del establecimiento escolar.
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global.

Recurso Didáctico

Descripción

El desarrollo de este recurso didáctico enlaza los objetivos curriculares con la comunidad local. Es decir, a partir de contenidos sobre geografía, específicamente el movimiento del mar. Se profundiza en las implicancias para la vida cotidiana de las personas. Analizando la división política y administrativa de las regiones y zonas del país, las semejanzas que se dan en cada uno de estos territorios, se contrasta con la naturaleza continua del mar y el comportamiento similar que éste tiene en distintas latitudes.

Desde este enfoque, se promueve el conocimiento de la dinámica de las mareas en cuanto a variación espacial y temporal, junto a la prevención de riesgos de las comunidades que habitan o visitan estos lugares. Se insta a los estudiantes a definir sus propios propósitos de aprendizajes.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente motiva a los estudiantes a desarrollar habilidades para la vida respecto de la prevención de riesgos en instancias de desplazamiento cotidiano, paseos, recreación o ejecución de deportes náuticos a orillas del mar. Se comentan acciones arriesgadas desconociendo el comportamiento del mar, contrastando con acciones en las cuales se han tomado medidas de prevención acorde a geografía y dinámicas de las aguas del litoral.

El docente explica en qué consistirán las tres clases sobre mareas, invitando a los estudiantes a formar equipos de trabajo de tres personas.

Desarrollo:

a) Primera clase. Cada equipo de trabajo recibe una guía de actividades a través de las cuales buscan información en Internet en los sitios web indicados por el docente y luego sintetizan los resultados en un mapa conceptual. Dicho mapa conceptual será explicado por cada equipo de trabajo al grupo curso. El docente facilita el proceso de aprendizaje, realizando retroalimentación. Los temas se pueden repetir en los grupos.

Tema de I Grupo. ¿Qué son las mareas? Conceptos: Mar, Sol, Luna y sus fases, Marea, Oleaje, Corriente de Mar, Horas, Pronóstico, Tablas de Mareas, Costa, Playa, Litoral, otros.

Tema de II Grupo. ¿Qué tipos de mareas existen? Conceptos: Según altura del nivel del mar (pleamar, bajamar). Según las fases de la Luna (marea viva o sizigia, y marea muerta o marea de cuadratura).

Tema de III Grupo. ¿Qué es una Tabla de Mareas? Conceptos: Día Lunar (tiempo en horas), Altura del Nivel del Mar, Amplitud de Mareas, Horas, Amanecer, Ocaso, otros.

b) Segunda clase. Tras las indicaciones del docente, continúan los mismos equipos de trabajo, esta vez recolectando datos sobre el pronóstico de mareas para una región. Cada grupo elige una zona y región del país (zona norte, zona centro, zona sur, zona austral). El sitio web a trabajar es www.shoa.cl. Los estudiantes copian datos de uno, dos o tres meses a planilla electrónica con las Horas y Alturas del Nivel del Mar para cuatro mareas diarias. Grafican explorando variaciones en el tratamiento de datos. Los grupos comentan observaciones y comparan resultados de pronósticos de mareas según zona del país. Contrastan geografías del litoral de las distintas zonas y sugieren medidas de prevención para actividades en el mar.

Cierre:

Tercera clase. Los estudiantes en sus grupos de trabajo y a partir de los aprendizajes de clases anteriores, diseñan un recurso informativo sobre las mareas proponiendo acciones preventivas para la comunidad. Los recursos de difusión pueden ser volantes, dípticos, trípticos, afiches o diario mural. Los estudiantes coordinan con el docente el momento de entrega de los recursos informativos a la comunidad. Se realiza un momento de reflexión sobre los aprendizajes, centrado en el concepto de región o zona del país, el autocuidado y el compromiso ético con la comunidad.

Evaluación

Se aplica evaluación sumativa, cuyo instrumento va ligado a los *Indicadores de Evaluación* señalados anteriormente.

Además, de manera individual, los estudiantes autoevalúan su proceso de aprendizaje guiados por el instrumento del Anexo 47.

De manera voluntaria, comparten las reflexiones de autoevaluación con su equipo de trabajo.

El docente retroalimenta el trabajo, refuerza y estimula los logros como grupo curso.

9. Ficha Didáctica

Título y Autora	" Nuestro mundo ". Génesis Contreras F.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Eje: Geografía. Habilidad: Pensamiento temporal y espacial. Ciencias Naturales. Eje: Ciencias de la vida. Actitud: Reconocer la importancia del entorno [...]
Competencia	Localiza a Chile y ubica especies en mapamundi o globo terráqueo explicando el valor de la naturaleza.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Prominencia, Atención Dorsal.

Curso(s)	1°, 2° y 3° Básico (Multigrado)	Tiempo	4 Hrs. Pedagógicas (180 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	---------------------------------	---------------	-------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Identificar a Chile en mapas, incluyendo la cordillera de los Andes, el océano Pacífico, la ciudad, su región, su capital y su localidad. (HGyCS1B-OA09).
 Ubicar Chile, Santiago, la propia región y su capital en el globo terráqueo o en mapas, y describir la ubicación relativa de países limítrofes y de otros países de América del Sur, utilizando los puntos cardinales. (HGyCS2B-OA07).
 Distinguir hemisferios, círculo del Ecuador, trópicos, polos, continentes y océanos del planeta en mapas y globos terráneos. (HGyCS3B-OA07).
 Identificar especies de flora y fauna marina del Archipiélago de Humboldt. (Contextualización).
 Ubicar en el espacio geográfico los hábitats comunes de especies de flora y fauna marina del Archipiélago de Humboldt. (Contextualización).

Objetivo Transversal:

Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Recursos

- Anexo 11: Mapamundi de las especies.
- Globo terráqueo., material reciclado (papel), pegamento, globo.
- Anexo 17: Vectores de especies marinas para imanes, dominó, tarjetas, otros.
- Cartulina, pegamento, tijeras, lápices.

Nota. El Anexo 11, disponible al descargar desde el enlace del Código QR de este texto, se presenta para imprimir en una hoja de oficio, o subdividido en cuatro partes para imprimir cada una de ellas en hoja de oficio y posteriormente unir.

Orientaciones Didácticas

Este recurso didáctico articula Ciencias Naturales con Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Se desarrollan dos clases previo aprendizaje de elementos de geografía, y de reconocimiento de especies del Archipiélago de Humboldt.

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Trabajar en diadas con monitoreo del docente, un estudiante de curso inferior hace dupla con un estudiante de mayor nivel (lectoescritura).
- Elegir una especie para ubicar geográficamente, cada diada investiga su distribución y/o migración como tarea para el hogar.
- Trabajar en un mapamundi de mayor tamaño, adecuado para el nivel,
- Facilitar un clima lúdico en el aula, respetando las expresiones espontáneas de los estudiantes, tal como trabajar en el suelo o sobre una mesa amplia.
- Para reconocer la distribución geográfica de las especies marinas del Archipiélago de Humboldt:
 - Seleccionar en el Anexo 7 el nombre científico de la especie a indagar, y
 - Revisar la ubicación geográfica de la especie seleccionada en el sitio web <https://www.iucnredlist.org/es/>

Nota:

El recurso didáctico podría ser útil para niveles formativos que tengan en su plan de estudios la asignatura de Inglés, desde 5° Básico a 4° Medio, facilitando el mencionar lugares y nombres comunes de especies en este idioma. En esta situación de aprendizaje se presenta el Recurso Didáctico N°11 de la Línea Transversal que detalla información de especies a nivel global en inglés, disponible en <https://www.iucnredlist.org/es/>

Recurso Didáctico

Descripción

Esta actividad trata de reforzar elementos de ubicación geográfica y el reconocimiento de especies del Archipiélago de Humboldt, integrando el concepto de migración. Se explica a los estudiantes que en la primera clase se prepara un mapamundi o globo terráqueo para localizar Chile y el Archipiélago de Humboldt, y en la segunda clase se preparan tarjetas de especies marinas que se ubican sobre el mapamundi, o se posicionan ligeramente sobre el globo terráqueo, para realizar un acercamiento de ubicación de sus hábitats.

Actividades

Inicio:

Primera clase. Se introducen las actividades respecto de la ubicación de Chile en el mundo y sobre la vida de las especies en el Archipiélago de Humboldt y en distintos lugares del planeta Tierra, explicando los conceptos de distribución geográfica y migración. Se activan conocimientos previos de Geografía y especies que habitan el Archipiélago de Humboldt. Para motivar el aprendizaje y reconocer el valor de las especies, se pide a las diadas representar una especie propia del Archipiélago de Humboldt; el docente plantea el desafío de viajar por el mundo como la especie que representan, tras lo cual se entregan las indicaciones para las actividades de aprendizaje.

Desarrollo:

- Primera clase. El docente presenta las opciones al curso de trabajar con mapamundi o globo terráqueo. Los estudiantes en diada arman un mapamundi que está formado por cuatro partes, o los estudiantes inflan un globo y pegan papel reciclado sobre éste; luego pintan y rotulan el nombre de los países, océanos, continentes, línea del Ecuador, otros. Comentan sobre la ubicación de Chile y sus regiones.
- Segunda clase. Cada diada confecciona dos tarjetas pequeñas dibujando la especie marina que representan. Al reverso de cada tarjeta escriben el nombre común y nombre científico de la especie. Posteriormente inician la ubicación de estas especies sobre los puntos que tienen sus hábitats (hemisferio, océano o continente, países, zonas frías, zonas cálidas o zonas templadas, zonas costeras) en el mapa o globo terráqueo construido.
- Luego de trabajar en diadas y reconocer los lugares en los cuales habita la especie seleccionada, se reúnen alrededor de un solo mapa en grupos de cuatro u ocho estudiantes, o todo el grupo curso, y demuestran procesos migratorios al grupo. Ejemplo: una diada que personifique la gaviota dominicana (*Larus dominicanus*), ésta no se desplazará pues es sedentaria, habita en el hemisferio sur, en varias costas y en ciertas zonas interiores; sin embargo, no podría hacer lo mismo el pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), que migra en busca de alimento si estuviese escaso, entre Perú y el sur de Chile (Chiloé).

Cierre:

Al finalizar cada clase, los estudiantes comentan dónde se ubica Chile en el mundo, y dónde se ubican las especies trabajadas, indicando nombres comunes y científicos, distribución geográfica y migración, si fuese el caso.

Indicadores de Evaluación

Los estudiantes -en diada- presentan mapamundi o globo terráqueo indicando la ubicación de Chile y las especies al grupo curso. Se aplica rúbrica. Adecuación de **Indicadores de Evaluación**:

- Localizan y colorean Chile en un mapamundi, identifican capital del país, su localidad y región.
- Ubican el Archipiélago de Humboldt.
- Ubican especies del Archipiélago de Humboldt en puntos de un mapamundi.
- En forma lúdica, demuestran los conceptos de distribución geográfica y migración de especies sobre un mapamundi.

10. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Ayudando a animales en peligro". Dana Donoso O.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Lenguaje y Literatura (LyL). Eje: Escritura; Investigación-Síntesis. Orientación (O). Eje: Gestión y proyección del aprendizaje. Actitud: Valorar la evidencia y la búsqueda de conocimientos [...].
Competencia	Divulga -en colaboración- medidas de cuidado a especies marinas en riesgo de su integridad.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	7° Básico	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Sintetizar, registrar y ordenar las ideas principales de textos escuchados o leídos para satisfacer propósitos como estudiar, hacer una investigación, recordar detalles, etc. (LyL7B-OA25).

Escribir, con el propósito de explicar un tema, textos de diversos géneros (por ejemplo, artículos, informes, reportajes, etc.) [...]. (LyL7B-OA13).

Reconocer intereses, inquietudes, problemas o necesidades compartidas con sus grupos de pertenencia, ya sea dentro del curso u otros espacios de participación, y colaborar para alcanzar metas comunes. (O7B-OA07).

Objetivos Transversales:

Desarrollar planes de vida y proyectos personales, con discernimiento sobre los propios derechos, necesidades e intereses [...] (OAT. Planes y proyectos personales).

Sensibilizar sobre la importancia de protección a la fauna marina, fomentando el respeto por la vida y el medio ambiente. (Contextualización).

Recursos

- Imágenes de fauna marina afectadas por causas humanas o naturales.
- Acceso a Internet para investigar en el sitio web de SERNAPESCA <https://www.sernapesca.cl/area-trabajo/rescate-y-conservacion/>
- Materiales para crear afiches o infografías (cartulina, marcadores, etc.).
- Proyector y computador.
- Anexo 4: Fichas de especies representativas del Archipiélago de Humboldt.

Nota. Fotografías de especies se encuentran disponibles en el Anexo 2, o al escanear el Código QR de este texto. Información sobre especies, en sitios web indicados en Bibliografía y Webgrafía sugerida.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Guiar a los estudiantes en la investigación sobre las especies del Archipiélago de Humboldt y el impacto que tiene la intervención humana o el efecto de la naturaleza en su integridad, a través de noticias y/o fichas con imágenes de especies afectadas.
- Articular un trabajo colaborativo con docentes de Ciencias Naturales (fichas de especies marinas, riesgos que tienen especies de la fauna marina ante acción humana) y Artes Visuales (técnicas de afiche y técnica de infografía).
- Facilitar el acceso al sitio web de SERNAPESCA para informarse sobre cómo actuar en caso de encontrar fauna herida, varada o amenazada.
- Fomentar un ambiente colaborativo que estimule la creación de afiches o infografías, en promoción de la protección de las especies.

Nota:

- SERNAPESCA responde a varamientos de especies protegidas, tal como pingüinos, mamíferos marinos, y tortugas marinas. Mayor información en el sitio web <https://www.sernapesca.cl/area-trabajo/rescate-y-conservacion/>
- Otros centros de rescate y rehabilitación de fauna silvestre en Chile se detallan en los sitios web del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Ladera Sur: <https://www.sag.gob.cl/content/contactos-centros-de-rehabilitacion>
<https://laderasur.com/articulo/centros-de-rehabilitacion-de-fauna-silvestre-en-chile-conoce-donde-ayudar-y-acudir-para-el-rescate-de-animales/>

Recurso Didáctico

Descripción

La actividad de aprendizaje trata de la conciencia ambiental y la protección de la fauna, conservación de especies y manejo de fauna herida o amenazada en el Archipiélago de Humboldt.

Los estudiantes analizarán imágenes de especies del Archipiélago de Humboldt que han sido afectadas por la intervención humana, como animales heridos, con problemas de respiración, alimentación, desplazamiento, etc. Investigarán las recomendaciones de SERNAPESCA u otras entidades para saber cómo actuar en caso de encontrar fauna en estas condiciones. Finalmente, crearán afiches o infografía para promocionar prevención, protección y ayuda a estas especies en situaciones de emergencia.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente aborda la introducción activando conocimientos previos sobre el Archipiélago de Humboldt y su biodiversidad; muestra imágenes de especies afectadas por la intervención humana y enfatiza la importancia de la protección de la fauna local. Como propósito, motiva a los estudiantes a realizar una campaña educativa en la localidad. A partir de trabajos en equipo, relevan sus intereses y compromiso con el cuidado del medioambiente.

Desarrollo:

- a) Primera clase. El docente invita a los estudiantes a conformar grupos de trabajo. De la serie de especies afectadas por la acción humana presentadas por el docente, como tortugas marinas, mamíferos marinos y pingüinos, eligen una especie para investigar y diseñar un recurso informativo. En esta clase, los estudiantes investigan acerca de la especie seleccionada: nombre común, nombre científico, anatomía, reproducción, alimentación, hábitat, costumbres, distribución geográfica. El docente recomienda sitios web. Los estudiantes seleccionan información y sintetizan contenidos para difundir en el recurso visual. El docente retroalimenta contenidos de otras fuentes de información propuestas por los estudiantes.
- b) Segunda clase. El docente inicia la clase valorando el trabajo de la sesión anterior. Explica que en Chile existen instituciones públicas y privadas para el servicio de recuperación y cuidado de especies afectadas por acciones humanas o naturales en distintas zonas del país, y además, para distintos tipos de especies. Debido a ello, para cada tipo de especie, existen indicaciones diferentes de atención de emergencias. Los estudiantes investigan para la especie seleccionada: a) Causas de daños, b) recomendaciones de acción en caso de heridas, varamiento y/o amenazas. Los estudiantes seleccionan información y sintetizan contenidos para difundir en el recurso visual.
- c) Tercera clase. El docente retroalimenta por equipo de trabajo la información sintetizada para la creación del recurso visual y revisa las fuentes; entrega las indicaciones para creación de afiche y de infografía, los estudiantes optan por alguna de estas piezas gráficas y desarrollan colaborativamente ideas que promueven la protección y proactividad ante situaciones de peligro para las especies de fauna marina en el Archipiélago de Humboldt y otras localidades o zonas costeras.

Cierre:

Los estudiantes preparan exposición de piezas gráficas por cada grupo y exponen al grupo curso.
Se realiza reflexión grupal sobre la importancia de la protección de la fauna marina.
Los estudiantes autoevalúan sus trabajos y la tarea en equipo.

Indicadores de Evaluación

El docente aplica rúbrica ajustando los *Indicadores de Evaluación*:

- Investigan y escriben información sintética, tomando apuntes, resumiendo y registrando ideas principales de textos informativos.
- Escriben información, introduciendo, ejemplificando y organizando textos en piezas gráficas.
- Expresan las ideas y descripciones con claridad y secuencialmente, utilizando textos, imágenes y/o esquemas y fuentes.
- Demuestran creatividad e innovación en la producción de piezas gráficas sobre cuidado y prevención de especies en su entorno natural.
- Participan activamente en la tarea grupal, demostrando interés en compartir información con la comunidad y proteger especies de su hábitat.

11. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Species in a global world". Diego Morales M.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Inglés (I). Habilidades: Expresión Oral, Comprensión Lectora, Escritura y Comprensión Auditiva. Actitud: Demostrar curiosidad e interés por conocer tanto su propia realidad como otras realidades [...].
Competencia	Investiga en equipo, describiendo en inglés especies del Archipiélago de Humboldt, su hábitat y lugar.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Cíngulo Opercular; Prominencia.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------	---------------	------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Identificar en los textos escuchados: tema e ideas generales, información específica asociada a personas, lugares y tiempo, palabras, familias de palabras, expresiones de uso frecuente y vocabulario temático, sonidos y repetición de sonidos para comenzar a familiarizarse con los sonidos del inglés. (I5B-OA02). Leer y demostrar comprensión de textos adaptados y auténticos simples no literarios, que contengan palabras de uso frecuente, familias de palabras, repetición de palabras y frases, acompañados de abundante apoyo visual y se encuentran relacionados con los temas del año. (I5B-OA05). Expresarse oralmente, ya sea en diálogos, presentaciones o actividades grupales, con apoyo visual y/o digital, en torno a los temas del año. (I5B-OA11). Completar y escribir, de acuerdo a un modelo y con apoyo de lenguaje visual, textos no literarios (como postales, minilibros, listas de compras) y textos literarios (como rimas, tiras cómicas) con el propósito de compartir información en torno a los temas del año. (I5B-OA14).

Objetivo Transversal: Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Recursos

- Videos, documentales televisados, noticias actuales, power point, imágenes sobre el mar, y distintas especies y hábitats que existen en el Archipiélago de Humboldt. Por medio de Anexo 10, Anexo 30 y Anexo 31 se puede tener un panorama de la geografía de este entorno natural.
- Anexo 26: Nombres comunes en inglés de especies de aves y mamíferos marinos del Archipiélago de Humboldt.
- Otros nombres de especies en inglés se pueden encontrar en <https://www.iucnredlist.org/es/> escribiendo el nombre científico de las especies.
- Algunos nombres científicos de especies están disponibles en Anexo 7 Flora, fauna y protistas que habitan en o cercano al Archipiélago de Humboldt, Anexo 22 Flora del borde costero del Archipiélago de Humboldt, y en sitios web indicados en la Bibliografía o en la Webgrafía sugerida.

Orientaciones Didácticas

El recurso didáctico trata de que estudiantes reconozcan especies de la flora y fauna marina del Archipiélago de Humboldt por su nombre común y científico respectivo, identifiquen sus hábitats, y taxones a los cuales pertenecen.

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Realizar adecuaciones según el nivel de desarrollo y desempeño de los estudiantes, estableciendo actividades y niveles de logro multinivelados.
- Realizar salidas pedagógicas para el logro de un trabajo motivador. Si esto no fuese posible, se recomienda utilizar Google Earth para visualizar aspectos geográficos. Para el reconocimiento de especies se sugieren sitios web de Webgrafía.
- Incluir el contenido de esta propuesta didáctica dentro de las unidades de Inglés del año, aquellas que abordan temáticas relacionadas a lugares naturales y/o seres vivos, pudiendo extenderse a doce horas pedagógicas.
- Desarrollar tareas de nivel cognitivo, de tal manera los estudiantes puedan reflexionar y comunicarse/opinar brevemente al respecto, utilizando la lengua inglesa. El foco de la tarea se centra en las Redes Cerebrales Funcionales a Gran Escala Cíngulo Opercular y de Prominencia.
- Importante es monitorear intereses de los estudiantes y retroalimentar inquietudes, para la estimulación de aprendizajes significativos que van perfilando futuras vocaciones científicas, artístico-biológicas, turismo, otros.

Recurso Didáctico

Descripción

Las actividades didácticas que se presentan en este recurso tienen como propósito que los estudiantes reconozcan y describan en inglés algunas de las especies que viven en el Archipiélago Humboldt. Los estudiantes escuchan, leen y analizan distintos artículos y videos en inglés que hablan sobre la Reserva Pingüino de Humboldt, explorando nombres comunes y científicos en este idioma, como así mismo, los taxones a los cuales pertenece y los lugares en que habitan.

Actividades

Inicio:

A modo de motivación se introduce la actividad formativa con un audio sobre el sonido del mar y aquellos sonidos que emiten algunos animales marinos, entre ellos, olas, viento, sonido de aves, canto de ballenas. Los estudiantes intuyen de qué tratará la clase, respondiendo preguntas generales en inglés.

Desarrollo:

- Luego, el docente muestra distintos materiales para visualizar entornos naturales del Archipiélago de Humboldt. Los estudiantes reconocen especies que habitan en él, practican pronunciación y adoptan nuevo vocabulario sobre estas especies.
- Posteriormente, se realiza una actividad en la que se entrega un distinto hábitat o ecosistema (wetland, sea, ocean, coast, seabed, abyssal, benthic). Los estudiantes, trabajando en grupo, escriben la mayor cantidad de especies en inglés, nombres comunes y científicos, taxón distintivo, hábitat o ecosistema, indicando el lugar específico en el cual se ha observado la especie. Según el nivel de desarrollo y niveles de logro de los aprendizajes, se puede ampliar el vocabulario a la indicación de taxón o grupo de ser vivo al cual pertenece la especie. Ejemplo:

Nombre común Common name	Nombre científico Scientific name	Taxón Taxon	Hábitat/Ecosistema Habitat/Ecosystem	Lugar Location	Observación Observation
Pingüino de Humboldt Humboldt penguin	<i>Spheniscus humboldti</i>	Aves Birds	Costa Coast	Isla Choros Choros Island	
Chungungo o Nutria de mar Sea otter	<i>Lontra felina</i>	Mamífero marino Marine mammal	Roqueríos Rocky areas	Chungungo	

- Los estudiantes comparten respuestas con el grupo curso, realizan retroalimentación de pares. Leen en inglés y practican pronunciación guiados por el docente. Corrigen errores de traducción, escritura y pronunciación. Se autoevalúan.

Cierre:

Los estudiantes gestionan junto al docente la creación de una red entre asignaturas y grupo cursos para un trabajo articulado entre Ciencias Naturales, Artes Visuales e Inglés, de modo tal se dé continuidad y profundidad a este desafío, el de integrar el idioma inglés a temas medioambientales. Se concreta esta iniciativa, según la gestión de cada establecimiento educacional, a través de Proyectos Integrados de Aula, Academias o Talleres, en favor de intereses de los estudiantes.

Indicadores de Evaluación

Se realiza evaluación tipo formativa, tanto grupal como individual, según las actividades desarrolladas.

Para autoevaluación, se sugiere la Pauta presentada en el Anexo 47.

Para la evaluación formativa individual se aplica Lista de Cotejo que considera las habilidades de inglés trabajadas, centradas en contenidos sobre Archipiélago de Humboldt: Expresión Oral, Comprensión Lectora, Escritura y Comprensión Auditiva.

12. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Entorno natural e identidad". Karina Morales V.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Tecnología (T). Ejes: Diseñar, hacer y probar. Habilidad: Diseñar. Actitud: Demostrar curiosidad por el entorno tecnológico y disposición a informarse y explorar sus diversos usos, [...].
Competencia	Elabora un objeto tecnológico que promueve identidad respecto de las especies de su entorno natural.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	2° Básico	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio, Avanzado.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	-----------------------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

Objetivos de Aprendizaje: Crear diseños de objetos tecnológicos, representando sus ideas a través de dibujos a mano alzada o modelos concretos, desde sus propias experiencias y tópicos de otras asignaturas, con orientación del profesor. (T2B-OA01).

Reconocer la flora y fauna del Archipiélago de Humboldt, valorando especies que generan identidad. (Contextualización).

Objetivo Transversal: Diseñar, planificar y realizar proyectos. (OAT10. Dimensión Cognitiva).

Indicadores de Evaluación:

- Diseñan y producen un objeto tecnológico a partir de la exploración de nuevos materiales y técnicas. (Adecuación).
- Expresan creativamente sus intereses al diseñar un objeto tecnológico útil y que representa su entorno. (Adecuación).
- Valoran la flora y fauna del Archipiélago de Humboldt, reconociendo que son propios de su entorno natural. (Adecuación).

Recursos

- Anexo 14: Ejemplo de diseño y proceso digital de estampado para reloj.
- Mecanismo de reloj para manualidades, una pila, bastidor redondo de 20 cms. de diámetro, y cartón forrado.
- Papel transfer, hojas para imprimir futuros estampados (puede ser para telas oscuras o telas claras).
- Tela de algodón, tijera, aguja, hilo, papel mantequilla o papel kraft, regla o huincha y plancha; cartón forrado, silicona y pistola para silicona.
- Hojas para imprimir, computador, impresora, data, scanner.
- Ilustraciones de formato de relojes, disponibles en Internet, como en www.freepik.es
- Fotografías o vectores de especies marinas representativas del Archipiélago de Humboldt, disponibles en Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

Este recurso didáctico se enfoca en el desarrollo de habilidades para la creación de un reloj con la técnica de estampado, el fin es que dicho objeto tecnológico genere identidad a través de su contenido, al mismo tiempo que prepare habilidades para la vida.

Se sugiere:

- Contar con el apoyo de un Asistente de la Educación para tareas de trabajo digital, estampado en aula por medio de planchado, proceso de costura de tela y armado de reloj.
- Tomar las precauciones necesarias, transformando la fase de planchado/estampado en una actividad demostrativa.
- Gestionar la compra de materiales, para asegurar el logro de los objetivos, en coordinación con el subcentro de madres, padres y apoderados.
- Coordinar con el subcentro de madres, padres y apoderados la entrega del reloj a la familia.
- Que los hijos, hijas, o pupilos explique sus preferencias e interés en el diseño del reloj, comentando sobre la especie elegida a los asistentes a reunión.
- Articular este recurso didáctico con el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico trata del desarrollo de un proyecto de objeto tecnológico, un reloj que sea útil en la familia y genere identidad local a partir del diseño basado en los intereses del estudiante; se ejecuta en tres clases y es trabajo de tipo individual, con apoyo de un Asistente de la Educación. Los estudiantes exploran trabajo en tela, tecnología como mecanismo de reloj, diseño e impresión de estampado, y armado de reloj sobre bastidor. El propósito va más allá de los aprendizajes del estudiante, pues éste como protagonista del aprender, vincula a la escuela con la comunidad por medio de tareas innovadoras.

Actividades

Inicio:

Primera clase. Los estudiantes analizan videos y fotografías de diversas especies marinas del Archipiélago de Humboldt, observan colores, texturas, formas, tamaños, comportamientos, hábitats. Tras este proceso de disfrute, el docente explica el desafío de crear un reloj familiar, invitando a los estudiantes a elegir una especie de las anteriormente observadas como elemento principal del reloj. Teniendo un propósito claro, el docente explica los pasos a seguir para armar un reloj con sello propio, muestra los materiales, explica las fases, precauciones, y luego se inicia la tarea individual.

Desarrollo:

- a) Primera clase. Proceso de selección de imagen y formato de reloj. Cada estudiante ha elegido una especie para el reloj. El docente expone, a través de data, variedad de fotografías y vectores de las especies seleccionadas por los estudiantes. Cada estudiante selecciona la fotografía o el vector que le agrada para incluir en su reloj. Dicha imagen es guardada por el Asistente de la Educación en una hoja word de tamaño carta para cada estudiante. Luego, el docente muestra tres o cuatro formatos diferentes de reloj. Cada estudiante elige un formato de reloj, que considere acorde a la imagen de la especie seleccionada. El Asistente de la Educación integra en word las opciones por estudiante, imagen de especie seleccionada con el formato de reloj, de tal forma quede como se ejemplifica en el Anexo 14 parte superior, pudiendo variar la cantidad de imágenes de la especie, tamaños y ubicación.
- b) Segunda clase. Proceso de diseño del reloj. El docente con apoyo del Asistente de la Educación imprime el boceto del reloj de cada estudiante. Solicita que creen una breve frase sobre la especie elegida (acorde al nivel), relativa a cuidados, nombre de la especie, mensaje, dedicatoria, otros. Los estudiantes deciden formato y color del texto. Escriben con lápiz de color frío o cálido oscuro, como rojo, azul, verde, morado, otro. Los estudiantes deciden tamaño y ubicación del texto dentro del formato de reloj. Guiados por el docente, cuidan el Arte (armonía, equilibrio) y oficio (limpieza, claridad de escritura, trazo). Con apoyo del Asistente de la Educación, los trabajos son digitalizados, y luego dichos archivos son invertidos en software de diseño, debiendo quedar como se ejemplifica en el Anexo 14 parte inferior.

Cierre:

Tercera clase. El docente guía a los estudiantes en el recorte de un trozo de tela de 30 x 30 cms. Con un compás marcan una circunferencia de 20 cms. de diámetro en el centro de la tela, dejando un borde para acomodar en el bastidor. Por su parte, el Asistente de la Educación apoya al docente, mostrando a los estudiantes los diseños creados, digitalizados e invertidos. A continuación, se procede a imprimir cada diseño en el papel transfer, según color de tela, clara u oscura. Los estudiantes reciben la hoja impresa con el diseño invertido y solicitan al Asistente de la Educación que estampe su tela (colocar la tela estirada sobre una superficie pareja y firme, como cartón forrado, y sobre la tela colocar el papel transfer impreso, planchar sobre el papel unos tres minutos de manera firme, luego retirar cuidadosamente el papel).

A continuación, el docente, con apoyo de Asistente de la Educación, apoyan a cada estudiante a instalar el género en el bastidor, luego proceden a coser la tela que queda por detrás del bastidor, y protegen con cartón forrado sellado con silicona. Finalmente, instalan el mecanismo de reloj en el centro del objeto tecnológico.

Evaluación

Se aplica rúbrica para evaluación sumativa con los *Indicadores de Evaluación* señalados anteriormente, relacionados con los objetivos de aprendizaje y transversal. El docente puede adaptar estos indicadores a otro instrumento como lista de cotejo.

A través del proceso de aprendizaje, el docente realiza evaluación formativa y retroalimentación, atendiendo a la diversidad.

13. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Mi bolsita multiuso". Tomás Rodríguez A.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Artes Visuales (AV). Eje: Expresar y crear visualmente. Habilidades: Expresión. Manejo de materiales, herramientas y procedimientos. Actitud: Disfrutar de múltiples expresiones artísticas. Matemática (M).
Competencia	Elabora un recurso utilitario, expresando disfrute con el trabajo y su entorno natural.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Auditiva, Visual, Cíngulo Opercular.

Curso(s)	4°, 5°y 6° Básico (Multigrado)	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	--------------------------------	---------------	-------------------------------	--------------	-------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

- Crear trabajos de arte con un propósito expresivo personal y basados en la observación [...]. (AV4B-OA01).
- Crear trabajos de arte a partir de experiencias, intereses y temas del entorno natural, cultural y artístico [...]. (AV4B-OA03).
- Crear trabajos de arte y diseños a partir de sus propias ideas y de la observación [...]. (AV5B, AV6B-OA01).
- Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) [...] en el contexto de la resolución de problemas. (M4B-OA22).
- Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm, mm) en el contexto de la resolución de problemas. (M5B-OA19).

Objetivo Transversal:

Reconocer la importancia del trabajo –manual e intelectual– como forma de desarrollo personal y trabajo en equipo, valorando la especie pingüino de Humboldt. (Contextualización del OAT27. Dimensión Proactividad y Trabajo).

Recursos

- Video: "Die Stunde der Pinguine" ("La hora de los pingüinos", relato en alemán), disponible en <https://vimeo.com/84377067>
- Anexo 13: Estampado en bolsa multiuso.
- Papel transfer, hojas para imprimir futuros estampados (puede ser para telas oscuras o telas claras), computador, impresora y scanner.
- Tabla de luz, papel, lápiz.
- Género, hilo, aguja, tijeras, lápiz, huincha de medir, regla, papel mantequilla o papel kraft, plancha.
- Ilustraciones y fotografías del pingüino de Humboldt de los Anexos 2, 13 y 25 están disponibles desde el enlace del Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

Este recurso didáctico promueve la articulación de asignaturas generando identidad de la comunidad con el entorno natural. Esta es una experiencia de aprendizaje significativa que promueva habilidades para la vida. El vínculo de la escuela con la familia es fortalecido con esta actividad.

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Tratar, previamente, el tema de flora y fauna del Archipiélago de Humboldt en Ciencias Naturales, como también en Matemáticas los contenidos sobre medición de longitud y área.
- Atender a los intereses de los estudiantes, en cuanto a la selección de la especie a estampar. Si bien la propuesta es el pingüino de Humboldt, por ser emblemático para este territorio, el docente atiende la diversidad, preparando los recursos disponibles para ello.
- Desarrollar un trabajo individual del estudiante que integre a su familia en el proceso creativo, a través de pequeñas acciones de apoyo.
- Optimizar esta actividad con la Política Nacional de Convivencia Educativa (PNCE 2024-2030) en temas como "A convivir se aprende desde la primera infancia. La convivencia y la ciudadanía desde la educación inicial" y "Convivencia educativa en escuelas rurales multigrado".

Recurso Didáctico

Descripción

Luego de procesos formativos articulados con Ciencias Naturales sobre flora y fauna del Archipiélago de Humboldt, y con Matemática, en cuanto a medición de longitud y áreas, los estudiantes elaboran una bolsa de género con estampado de pingüino de Humboldt. Este recurso didáctico espera promover identidad entre las familias y su entorno natural, como una acción hacia la valoración y preservación de las especies y ecosistemas.

Tras seguir las indicaciones del docente, los estudiantes elaboran su propia bolsa, sea para uso personal o familiar. Se espera que este trabajo sea un propósito motivador para el estudiante, aplicando habilidades de Ciencias Naturales (habilidades cognitivas), Artes Visuales y Matemáticas (habilidades cognitivas y procedimentales). Las habilidades actitudinales se vinculan a un Objetivo Transversal contextualizado.

Actividades

Inicio:

Primera clase: Los estudiantes reciben la introducción de parte del docente, motivando a definir como propósito la confección de una bolsa multiuso. Observan un video sobre el pingüino de Humboldt. El video sugerido, relatado en alemán, sintetiza el comportamiento de esta especie en su hábitat, describiéndolo en diversas situaciones de su vida. La contemplación de esta especie permitiría generar un lazo afectivo y valoración del ave insignia del Archipiélago de Humboldt.

Desarrollo:

- a) Primera clase. A partir de variedad de ilustraciones y fotografías del pingüino de Humboldt dispuestas por el docente para el trabajo, cada estudiante selecciona una o varias imágenes para incorporar en el diseño de su estampado. El diseño del estampado se realiza en un archivo word, insertando la(s) imagen(es) del pingüino de Humboldt. El estudiante decide cantidad de pingüinos de Humboldt, tamaños, orientación, ubicación dentro de la bolsa multiuso, sea al centro de la bolsa, en la base, en costado, en ambas caras, etc.
El docente imprime el diseño del estudiante en una lámina de estampado según su interés.
Los estudiantes escriben la lista de materiales para la clase de confección de la bolsa multiuso.
- b) Segunda clase. Cada estudiante observa los diversos diseños de bolsas expuestos por el docente. El estudiante elige un diseño de su agrado, quien procede a crear un molde de su bolsa multiuso, aplicando habilidades matemáticas y de Artes Visuales, tal como medir longitudes de la bolsa a elaborar y área en la cual desea se estampe la figura. Posteriormente, marca el género y procede a cortar.
A continuación, el docente, con apoyo de Asistente de la Educación o Apoderado, procede a estampar la bolsa con el diseño creado por el estudiante, el cual ya está impreso en papel transfer.
El estudiante recibe su bolsa multiuso estampada y procede a coser los costados y las manillas de género, con o sin apoyo de Asistente de la Educación o Apoderado.
El docente facilita el trabajo individual de los estudiantes.
- c) Tercera clase. Se realiza una pequeña exposición interna para presentar los trabajos. Los estudiantes comentan acerca del proceso de confección, sus impresiones y valoración al pingüino de Humboldt. Se puede invitar a los apoderados a apreciar la obra de sus hijos, hijas, pupilos o pupilas.

Cierre:

Se procede a evaluar los trabajos con rúbrica. El docente realiza retroalimentación de la actividad de aprendizaje.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica para evaluación sumativa con los *Indicadores de Evaluación* ajustados a los objetivos de aprendizaje y transversal, graduando acorde al nivel formativo. Se realiza evaluación formativa por observación del docente durante el proceso, efectuando feedback. Tras la exposición de trabajos el docente realiza retroalimentación. *Indicadores de Evaluación* a considerar:

- Expresan a través del Arte valoración hacia las especies de su entorno.
- Crean un diseño de producto utilitario acorde a sus experiencias, observaciones e ideas.
- Miden longitudes sobre tela con prolijidad.
- Miden área sobre tela con precisión.
- Reconocen la importancia del trabajo manual en el proceso de confección de bolsa multiuso.
- Reconocen la importancia del trabajo intelectual en el proceso de confección de bolsa multiuso.

14. Ficha Didáctica

Título y Autora	" Cantando al Archipiélago de Humboldt ". Hildaaura Zulantay A.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Música (Mu). Eje: Interpretar y crear. Actitud: Demostrar confianza en sí mismos al presentar a otros o compartir su música.
Competencia	Interpreta una obra musical vocal y/o instrumental en agrupación coral, expresando sus emociones.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	1° a 6° Básico (Multigrado)	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Básico, Intermedio.
-----------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	--------------	---------------------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

Objetivo de Aprendizaje: Presentar su trabajo musical al curso y la comunidad, en forma individual y grupal, con responsabilidad, dominio y musicalidad. (Mu1B, Mu2B, Mu3B, Mu4B, Mu5B y Mu6B-OA06).

Objetivo Transversal: Adquirir un sentido positivo ante la vida, una sana autoestima y confianza en sí mismo, basada en el conocimiento personal, tanto de sus potencialidades como de sus limitaciones. (OAT03. Dimensión Afectiva).

Indicadores de Evaluación:

- Cantan y tocan el repertorio aprendido, incorporando las indicaciones del director (comienzos, finales).
- Respetan la participación de todos al presentar su trabajo musical (esperar turnos, conocer entradas, etcétera).
- Participan con seguridad en su trabajo musical.

Recursos

- Anexo 15: Canciones, letra y audios en mp3. Autor: Matías Darraidou.
- Pingüino de Humboldt, - Chungunga Surf, y - En el Mar, Ballena.
- Anexo 19: Conmemoraciones ambientales anuales y Anexo 48: Autoevaluación de emociones.
- Letras de canciones impresas, equipo de audio, computador y data.
- Vestimentas, maquillaje, cámara fotográfica y/o cámara de video, otros materiales de interés (máscaras, objetos, cintas, etc.).

Nota. Tanto la letra de estas canciones y otras relacionadas (En el Mar, El Ciclo del Agua), como audio de cada una de ellas (mp3), están disponibles en el enlace del Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

Atendiendo al desarrollo integral de los estudiantes en su dimensión afectiva, considerando el desarrollo de la expresión, creatividad y autoestima, este recurso didáctico enlaza estos aspectos con su entorno natural, el Archipiélago de Humboldt, de tal modo los estudiantes expresen creativamente sus sentimientos y emociones a través del canto, de manera grupal ante una audiencia. Según las realidades, la presentación artística puede ser frente a una reunión de subcentro, una ceremonia medioambiental o un acto a nivel de escuela o comunidad.

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Coordinar la presentación artística con el equipo de gestión de la escuela.
- Coordinar la preparación con otros docentes (Lenguaje) y/o equipo del Programa de Integración Escolar.
- Definir previamente si la presentación grupal será solo un conjunto coral, o será conjunto coral instrumental.
- Considerar que la incorporación instrumental es acorde al nivel formativo o nivel de desarrollo de los estudiantes, éstos pueden ser solo cotidiáfonos, aerófonos, o también instrumentos convencionales (flauta, guitarra, teclado).
- Definir la presentación personal del grupo artístico, estimulando la creatividad e intereses de los estudiantes.
- Invitar a la presentación artística al Nivel de Transición de Educación Parvularia de la escuela, compartiendo con antelación el repertorio.
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental, entre otros.
- Enriquecer esta actividad con la Política Nacional de Convivencia Educativa (PNCE 2024-2030) en temas como "A convivir se aprende desde la primera infancia. La convivencia y la ciudadanía desde la educación inicial" y "Convivencia educativa en escuelas rurales multigrado".

Recurso Didáctico

Descripción

El presente recurso didáctico se circunscribe en la presentación artística de un grupo de estudiantes dentro de un acto escolar; participa un curso multigrado, o bien, participan varios cursos en una instancia formativa articulada, de tal manera se integren estudiantes con distintas competencias desarrolladas, por ejemplo, competencias vocales y/o competencias para la ejecución instrumental. Al mismo tiempo, se contextualiza la presentación artística en alguna conmemoración medioambiental dentro de la escuela o en la comunidad.

Para ello, el docente motiva generando compromiso hacia la presentación artística como agrupación vocal instrumental promoviendo de este modo un propósito personal y al mismo un propósito grupal. De manera inclusiva, el docente conforma grupos de trabajo como apoyo a vestuario, maquillaje y medios (fotografía, grabación).

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente introduce la actividad didáctica con presentación de videos del Archipiélago de Humboldt, con énfasis en la flora, fauna y ecosistemas. Luego el docente presenta a los estudiantes el repertorio posible a trabajar, entregando un impreso con las letras. Los estudiantes escuchan los audios de las canciones y eligen aquellas obras que sean de su interés. El docente, teniendo al menos dos obras a interpretar en el acto medioambiental, solicita e invita a los estudiantes a participar ejecutando instrumentos musicales de manera voluntaria. De este modo se conforma el grupo vocal instrumental.

Desarrollo:

- a) Primera clase. Luego de la organización general, el docente solicita opiniones respecto de la presentación personal, recibiendo inquietudes las cuales podrían ir desde presentación con uniforme escolar hasta disfraces de fauna simbólica del Archipiélago de Humboldt, pudiendo ser solo máscaras y objetos representativos ad hoc al contenido de las canciones. Según la creatividad de los estudiantes, el docente conforma grupo de apoyo en cuanto a vestimenta, maquillaje, medio (video, audio, grabación, fotografía). De este modo todos los estudiantes integran la agrupación vocal instrumental, y al mismo tiempo apoyan alguna de las tareas señaladas anteriormente. Los grupos de trabajo organizan tareas según indicaciones del docente. Previo al término de la clase, el docente por medio de los audios inicia estimulación para la memorización de las letras y música de las canciones.
- b) Segunda clase. El docente inicia ensayo del repertorio con apoyo de letras impresas y audios. Esta vez profundiza en elementos musicales, tal como, correcto inicio y final, esperar turnos, conocer entradas, silencios, etc. El docente guía el ensayo de manera independiente, es decir, la ejecución de la obra con instrumentos convencionales y/o no convencionales, para luego integrar al grupo vocal. En la misma clase, los grupos de apoyo exponen sus tareas, vestimenta, maquillaje y medios. El docente, tras coordinación con madres, padres y apoderados, afina detalles respecto de la presentación artística.

Cierre:

Tercera clase. El docente guía el ensayo de la presentación artística considerando los componentes vocal, instrumental, vestimenta y medios. Tomando en cuenta el aspecto musical, el docente aborda la tonalidad, el canto a una o dos voces, acorde al nivel. Considerando la vestimenta, orienta y ejercitan expresión corporal según temática de la canción. En cuanto al fortalecimiento de habilidades y competencias, el docente solicita a estudiantes el apoyo en cuanto a medios en el ensayo. Al finalizar la clase, los estudiantes junto al docente observan las grabaciones del ensayo y realizan sugerencias grupales; cada estudiante observa su desempeño y realiza una autoevaluación guiada según los aprendizajes esperados que señala el docente. Se realiza presentación artística en acto medioambiental en coordinación con el equipo de gestión.

Evaluación

Tras la presentación artística en acto escolar, se aplica rúbrica de manera individual que mida los *Indicadores de Evaluación* considerando aula multigrado o aula tradicional. Además de dicho instrumento, se aplica autoevaluación centrada en el Objetivo Transversal, para lo cual los estudiantes:

- De 1°, 2° y 3° Básico identifican las emociones a través de expresión de caras con emociones básicas, explican qué sintieron en distintos momentos voluntariamente.
- De 4°, 5° y 6° Básico identifican las emociones a través de la imagen del Anexo 48, explican qué sintieron en distintos momentos voluntariamente.

El docente retroalimenta en todo el proceso de las actividades didácticas, orientado por los Objetivos de Aprendizaje y Objetivo Transversal.

15. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Comparsa de la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt". Karla Avaria F.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Educación Física y Salud (EFyS). Eje: Habilidades motrices. Ciencias Naturales. Eje: Ciencias de la Vida. Actitud: Reconocer la importancia del entorno natural [...] desarrollando conductas de cuidado.
Competencia	Describe la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt a través de la danza, comunicando valoración.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	3° Básico y 4° Básico	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------------------	---------------	-------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Ejecutar movimientos o elementos de danzas tradicionales de forma coordinada, utilizando actividades rítmicas y lúdicas de forma individual o grupal. (EFyS3B, EFyS4B-OA5).

Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, agua, tierra, etc.) que interactúan entre sí. (CN4B-OA01).

Describir especies del Archipiélago de Humboldt. (Contextualización).

Objetivos Transversales:

Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Desarrollar responsabilidad y conciencia ambiental. (Contextualización).

Recursos

- Música y ritmos asociados a la temática del Archipiélago de Humboldt.
- Video de las danzas populares de Chile, disponible en el sitio web <https://www.revistadeeducacion.cl/videos-las-danzas-populares-chile/>
- Vestuario y accesorios para la presentación de la coreografía.
- Anexo 2: Biodiversidad en el Archipiélago de Humboldt y Webgrafía sugerida, recursos disponibles en el enlace del Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere considerar como habilidades previas:

- Ciencias Naturales: Conocimiento de la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt, y comprensión de la importancia de la conservación y protección del entorno natural.
- En Educación Física y Salud: Desarrollo de habilidades para la expresión corporal a través de la danza tradicional.
- Aprendizaje Basado en Proyectos.
- Trabajo en equipo.
- El Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental, entre otros.
- Aplicar la Política Nacional de Convivencia Educativa (PNCE 2024-2030) en temas como "A convivir se aprende desde la primera infancia. La convivencia y la ciudadanía desde la educación inicial" y "Convivencia educativa en escuelas rurales multigrado".

Recurso Didáctico

Descripción

"Bailando en mi pueblo. Comparsa de la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt" es un recurso didáctico que tiene como fin dar a conocer y apreciar la fauna propia del Archipiélago de Humboldt a través de la danza tradicional, representando los movimientos de los animales y su interacción con el entorno natural y entorno cultural.

Los estudiantes, luego de crear coreografías en base a música del estilo elegido, definen el vestuario y accesorios a integrar a la puesta en escena de esta obra. La comparsa integra a los estudiantes de dos grupo curso (3° Básico y 4° Básico), pudiendo adecuar la actividad a subgrupos de un curso numeroso. La coreografía es presentada en una fiesta costumbrista o fiesta local.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente realiza introducción al tema, indicando objetivos. Motiva enfatizando el disfrute de la cultura y el entorno natural, de tal manera los estudiantes definan un propósito de aprendizaje basado en sus intereses. La temática central es el Archipiélago de Humboldt. El docente señala que, el baile a interpretar ha de presentarse en su entorno cultural, tal como fiestas costumbristas y/o celebraciones locales (Fiesta de la Aceituna, Fiesta de San Pedro, otros), y las coreografías han de representar a la fauna del Archipiélago de Humboldt.

Desarrollo:

- a) Primera clase. El docente dispone recursos en el aula para que los estudiantes investiguen sobre la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt, específicamente, sobre la fauna más representativa, observando expresiones, comportamientos y movimientos que realizan en su hábitat, además de anatomía, colores, tamaños, texturas. A partir de fotos y videos analizados, los estudiantes deciden de manera individual qué especies considera representar en la comparsa de la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt, pudiendo ser aves, tortugas, pingüinos o mamíferos marinos.
- b) Segunda clase. El docente presenta una serie de danzas tradicionales, los estudiantes seleccionan la danza que mejor represente sus motivaciones y, además, que mejor represente el entorno del Archipiélago de Humboldt. Posteriormente, crean coreografías inspiradas en la biodiversidad definida por los estudiantes, imitando los movimientos de animales y su interacción con el resto de la biodiversidad. Reciben orientación del docente para la creación de disfraces por grupos de especies.
- c) Tercera clase. Los estudiantes, coordinados por el docente, ensayan las coreografías creadas, al ritmo de la música elegida. Luego, realizan ensayo con vestimentas creadas.

Cierre:

Tras la presentación de la coreografía en la comunidad, los estudiantes reflexionan sobre los aprendizajes, reconocen las emociones vividas y reciben feedback del docente.

El docente refuerza aprendizajes sobre música, danza y especies de la fauna del Archipiélago de Humboldt, promueve su valoración y conservación.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica de manera individual de acuerdo con los siguientes *Indicadores de Evaluación*:

- Crean una coreografía inspirada en la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt. (Adecuación).
- Ejecutan pasos básicos de danzas tradicionales en forma coordinada.
- Ejecutan combinaciones simples de movimientos creados por ellos mismos, procurando expresar sensaciones e ideas relacionadas con la naturaleza.
- Participan demostrando conocimiento de la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt a través de vestimentas y movimientos. (Adecuación).
- Demuestran apreciación hacia la cultura y tradiciones locales. (Adecuación)

Notas

Educación la Atención con Cerebro

Controlar la atención es importante para el aprendizaje escolar y para convivir con los demás, sacando el mejor partido individual y colectivo de nuestras interacciones sociales.

Charo Rueda

Qué es la Atención:

- Es una función ejecutiva relevante para los procesos cognitivos, ésta procesa estímulos con prioridad y profundidad.
- Selecciona información para ser atendida y procesada, ésta se caracteriza por tener riqueza perceptual.
- Dicha información se conecta con memorias previas para decidir en base a nuestros objetivos.
- Así es como el aprendizaje tiene mayor riqueza conceptual y es más estable en el tiempo.
- Mientras mayores son las conexiones de la información atendida con información previa, el aprendizaje es mayor y más estable en el tiempo.

Factores que influyen en la Atención:

- Factores de nivel de activación baja perjudiciales para la Atención: fatiga, falta de sueño, tareas monótonas, condiciones físicas y/o ambientales.
- Factores de nivel de activación alta son perjudiciales para la Atención, tal como ruido, exceso de estímulos visuales.
- La motivación es la función cognitiva que facilita la atención y el aprendizaje. A mayor motivación, mayor atención y aprendizaje.
- La configuración de las redes atencionales dependen -además de la genética- del ambiente, los niveles de desarrollo, la experiencia y educación.

Papel de la Atención en el Aprendizaje:

- La Atención se relaciona con el nivel de activación.
- El mejor nivel atencional es el moderado. La Atención ocurre en una calma moderada.
- La Atención se educa practicando procesos de control inhibitorio, de flexibilidad y de mantenimiento del estado atencional.
- Una de las estrategias de entrenamiento de la Atención es elaborar actividades lúdicas, pues generan motivación.

Principios que maximizan el aprendizaje de habilidades cognitivas:

- *Dedicación:* Las horas de práctica incrementan el aprendizaje.
- *Distribución de las sesiones de aprendizaje:* El espaciado de las clases produce un mejor aprendizaje, se estimula el esfuerzo por recordar.
- *Adaptación del material:* Proposición de actividades adaptadas a las capacidades de los estudiantes y ajustadas al avance del currículum.
- *Guía social:* Se requiere facilitar ayuda inicial al estudiante para reconocer errores en la ejecución y desarrollar estrategias de corrección.
- *Motivación:* Despertar interés y promocionar realización de tareas hacia logros, producen satisfacción y estimulan aprendizajes eficaces.
- *Variedad de actividades:* Diversidad de actividades para un determinado contenido facilitan la abstracción y generalización de aprendizajes.

Fuente:

Rueda, Ch. (2021). *Educación la Atención con Cerebro*. Alianza Editorial S.A.



| CIENCIAS NATURALES



Fotografía: Delfines oscuros saltando. Carlos Olavarría.



1. Ficha Didáctica

Título y Autora	"¿Qué son las especies?". Melissa Pinilla R.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Ejes: Ciencias de la Vida. Habilidades: Observar y Preguntar. Actitud: Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, [...] que conforman el entorno natural.
Competencia	Describe características de los seres vivos, su reproducción y alimentación a través de juegos narrativos.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	1° a 6° Básico (Multigrado)	Tiempo	2 Hrs. Pedagógica (90 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------------------------	---------------	-----------------------------	--------------	---------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

Objetivo de Aprendizaje: Observar y comparar animales de acuerdo a características como tamaño, cubierta corporal, estructuras de desplazamiento y hábitat, entre otras. (CN1B-OA2).

Objetivo Transversal: Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Indicadores de Evaluación:

- Formulan preguntas sobre las características de animales.
- Identifican características comunes de distintos grupos de animales.
- Agrupan animales según criterios indicados (tamaño, cubierta corporal, estructuras de desplazamiento, entre otros).
- Comparan las características del hábitat de distintos animales.

Recursos

- Anexo 2: Fotografías de fauna del Archipiélago de Humboldt, imágenes disponibles en el enlace del Código QR de este texto.
- Anexo 4: Ficha de Especies: pingüino de Humboldt, chungungo, ballena jorobada y delfín nariz de botella.
- Contenidos para fichas de otras especies, disponibles en links de Bibliografía y Webgrafía sugerida.
- Videos de fauna del Archipiélago de Humboldt disponibles en Webgrafía sugerida.

Nota. El archivo pdf para Educación Básica con la baraja está preparado para impresión en papel tamaño carta disponible al escanear el Código QR de este texto. El Anexo 8 muestra algunas cartas de las barajas sobre el Archipiélago de Humboldt

Orientaciones Didácticas

Este recurso didáctico está diseñado hacia el aprendizaje de conceptos para la identificación de seres vivos. Comprender que los seres vivos tienen género y especie, por ello poseen características que los distinguen.

Este recurso didáctico es adecuado para iniciar una unidad didáctica, a modo de motivación, y a modo de cierre de una clase o unidad; su aplicación es propia de una situación de aprendizaje activa colaborativa e integración de la diversidad de estudiantes. Para su ejecución los estudiantes habrán trabajado preliminarmente en Matemática conteo y series numéricas.

Se sugiere:

- Utilizar narrativas que faciliten el aprendizaje de características de las especies, tales como forma, tamaño, ciclos reproductivos, alimentación, etc.
- Articular con Educación Parvularia, Ámbito de Interacción y Comprensión del Entorno, Núcleo Exploración del Entorno Natural, integrando instancias formativas entre Prekinder, Kinder y 1° Básico, en relación con el Objetivo de Aprendizaje 02, "Descubrir características de animales al observarlos en forma directa, en textos y en imágenes".

Recurso Didáctico

Descripción

Este es un recurso didáctico elemental preparado para Ciencias Naturales centrado en la fauna del Archipiélago de Humboldt. El juego consiste en generar series según la especie, sean de menor a mayor cantidad o viceversa; es aplicable el naípe si el estudiante cuenta correctamente la cantidad de ejemplares de la especie que muestra el naípe sujeto en sus manos. Al terminar el juego, cada estudiante describe una de las series que se han formado, según características físicas, reproducción y alimentación.

Actividades

Inicio:

Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo el abordar conceptos elementales sobre identificación de las especies, en este caso, la fauna distintiva del Archipiélago de Humboldt. El docente explica aspectos básicos de taxonomía de los seres vivos, qué es el género y qué es una especie.

Desarrollo:

- Los estudiantes forman grupos de 4 integrantes, disponiendo el mobiliario para el trabajo de grupo.
- El docente, mostrando láminas y/o sitios web, explica las características físicas, reproducción y alimentación del pingüino de Humboldt, chungungo, ballena jorobada y delfín nariz de botella.
- Una vez terminada la presentación, se inicia un trabajo lúdico que consiste en jugar con la baraja Archipiélago de Humboldt.
Se propone la siguiente narrativa:
 - 52 cartas: representan las semanas del año.
 - 2 comodines: representan algas y animales invertebrados, sumados a las pintas que representan a las aves y mamíferos marinos.
 - 13 cartas por cada pinta: representan las semanas de cada estación del año.
 - 4 pintas: representan las estaciones del año y a su vez, las etapas de reproducción de cuatro especies distintivas del archipiélago:
 - Pinta pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*): simboliza el otoño, inicio de la temporada de cría, especie vulnerable.
 - Pinta chungungo (*Lontra felina*): simboliza el verano, tiempo de apareamiento, especie en peligro.
 - Pinta ballena jorobada (*Megaptera novaengliae*): simboliza el invierno, tiempo de apareamiento, especie vulnerable.
 - Pinta delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*): simboliza la primavera, tiempo de cortejo, especie en peligro.
- Los estudiantes realizan conteo de especies y construcción de series por pinta.

Cierre:

Una vez terminada la construcción de escalas de cada pinta, los estudiantes comentan acerca de sus aprendizajes, sintetizando una descripción libre de cada especie, pingüino de Humboldt, chungungo, ballena jorobada y delfín nariz de botella.

Indicadores de Evaluación

Se aplica lista de cotejo que evalúe los *Indicadores de Evaluación* considerados:

- Formulan preguntas sobre las características de animales.
- Identifican características comunes de distintos grupos de animales.
- Agrupar animales según criterios entregados (tamaño, cubierta corporal, estructuras de desplazamiento, entre otros).
- Comparan las características del hábitat de distintos animales.

2. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Biodiversidad en el Archipiélago de Humboldt". Hildauro Zulantay A.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Lenguaje y Comunicación (LyC). Eje: Lectura, Comunicación Oral. Actitud: Demostrar disposición e interés por expresarse de manera creativa a través de las diversas formas de expresión oral y escrita.
Competencia	Personaliza y describe una especie, desfilando ante una audiencia que escucha y observa su desempeño.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	1° a 6° Básico (Multigrado)	Tiempo	4 Hrs. Pedagógicas (180 min.)	Nivel	Intermedio, Avanzado.
----------	-----------------------------	--------	-------------------------------	-------	-----------------------

Objetivos
<i>Objetivos de Aprendizaje:</i> Comprender textos, aplicando estrategias de comprensión lectora; por ejemplo: relacionar la información del texto con sus experiencias y conocimientos, visualizar lo que describe el texto. (LyC1B-OA06; LyC2B-OA03; LyC3B-OA02; LyC4B-OA02; LyC5B-OA02; LyC6B-OA02). Expresarse de manera coherente y articulada sobre temas de su interés: presentando información o narrando un evento relacionado con el tema, incorporando frases descriptivas que ilustren lo dicho, utilizando un vocabulario variado, pronunciando adecuadamente y usando un volumen audible, manteniendo una postura adecuada. (LyC1B-OA23; LyC2B-OA27; LyC3B-OA28; LyC4B-OA27; LyC5B-OA28; LyC6B-OA29). <i>Objetivos Transversales:</i> Exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión. (OAT08. Dimensión Cognitiva). Adquirir un sentido positivo ante la vida, una sana autoestima [...]. (OAT03. Dimensión Afectiva).

Recursos
• Anexo 2: Biodiversidad en el Archipiélago de Humboldt. Aves, mamíferos marinos, algas y otros taxones. Vestimenta para su representación. • Anexo 3: Especies de aves y reptiles observadas en el Humedal La Boca. • Anexo 4: Fichas de especies representativas del Archipiélago de Humboldt; para otras especies, explorar links de Bibliografía y Webgrafía sugerida. • Anexo 7: Estado de Conservación de algunas especies de la flora, fauna y protistas que habitan en o cercano al Archipiélago de Humboldt. • Anexo 45: Checklist para Evaluación de Expresión Oral. Nota. Los archivos de fotografías de especies de estos anexos se encuentran en el enlace del Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas
Para facilitar el desarrollo de este recurso didáctico se sugiere: • Articular con Ciencias Naturales previamente, de tal modo se tengan conocimientos previos para la actividad, centrando la tarea en la lectura y expresión oral. • Realizar un trabajo integrado dentro del curso multigrado, estimulando el trabajo colaborativo entre los estudiantes, aun siendo una tarea individual, en especial, si se da la situación de tener estudiantes de 1° Básico y estudiantes de 6° Básico, a modo de ejemplo. • Considerar la diversidad de estudiantes y trabajar en conjunto con equipo del Programa de Integración Escolar (PIE), para Inclusión Escolar¹¹. • Adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje al nivel educativo y al nivel de desarrollo de los estudiantes del grupo curso. • Aplicar la Política Nacional de Convivencia Educativa (PNCE 2024-2030) en temas como "Convivencia educativa en escuelas rurales multigrado". • Integrar a la familia, madres, padres y apoderados, como estímulo y apoyo en cuanto a las competencias afectivas, sociales y cognitivas que se requieren para el desarrollo de esta actividad formativa. • El desfile de la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt en primera instancia es en sala, pudiendo replicarse a nivel de escuela. ¹¹ MINEDUC (2024). Educación Especial. Información disponible en el sitio web https://especial.mineduc.cl/

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico aborda el aprendizaje acerca de la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt, a través del cual cada estudiante, acorde a sus intereses, representa a una especie que habita en dichos ecosistemas. Cada estudiante investiga sobre la especie elegida, confecciona una ficha descriptiva sintetizando información, se disfraza acorde a las características de la especie, y participa del desfile ecológico llamado ¿Quién soy yo? desarrollado frente al curso.

La actividad formativa se realiza en dos clases, el trabajo es individual, con enfoque colaborativo. Se coordina con madres, padres y apoderados en apoyo para la confección de disfraces de los estudiantes.

Actividades

Inicio:

Primera clase. Los estudiantes con vistas tapadas a través de sus manos reciben motivación y estímulos para la clase a través de sonidos de especies marinas del Archipiélago de Humboldt desde videos seleccionados por el docente. Luego, el docente muestra parte de la biodiversidad de este territorio por medio de fotografías, continúa mostrando videos que dan cuenta del comportamiento de las especies de fauna. Posteriormente, el docente introduce la actividad, explicando los objetivos, cuyo propósito para cada estudiante será el formar parte de un desfile de biodiversidad del archipiélago, en el que cada uno de ellos represente una especie diferente, explicando ¿quién soy yo? a la audiencia.

Desarrollo:

- a) Primera clase. El docente dispone de fotografía de especies diferentes sobre una mesa amplia en el aula, número acorde a la matrícula. Los estudiantes seleccionan una de las fotografías que sea de su interés. A continuación, ubican hojas impresas con contenido de dicha especie, e inicia un trabajo de lectura silenciosa. El docente explica los elementos que conforman una Ficha de Especie, ejemplificando. Luego el estudiante, guiado por el docente, sintetiza información de la especie de su interés, y describe según formato de Ficha de Especie. Cada estudiante lee en voz alta el contenido sintetizado. En el caso de los estudiantes que aún no han desarrollado las habilidades de escritura para este nivel, el docente guía explicando en forma oral las descripciones de cada especie, los estudiantes memorizan y/o dibujan para recordar. En otras situaciones, la Educadora Diferencial facilita el aprendizaje. El docente entrega orientaciones para la elaboración de disfraz que represente la especie elegida.
- b) Segunda clase. El docente entrega orientaciones sobre expresión oral, realiza demostraciones, simulando ser un chungungo, desfila explicando ¿quién soy yo?. Como pauta, da a conocer el Checklist, instrumento de evaluación a ser aplicado de manera individual. Igualmente, motiva a los estudiantes a la creatividad en su desempeño, considerando el comportamiento que tiene cada especie. Los estudiantes ensayan en pequeños grupos afines para generar confianza, explicando qué especie son, adoptando gestos y movimientos de las especies que representan. Los estudiantes se visten acorde a la especie elegida y ensayan el desfile de la biodiversidad.

Cierre:

Una vez terminado el desfile de la biodiversidad, el docente realiza una retroalimentación grupal, fortaleciendo competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales. El docente guía una conversación abierta y voluntaria acerca de las emociones que sintieron, sentimientos que les produjo la actividad e ideas que surgieron en esos momentos.

Indicadores de Evaluación

Se aplica checklist con criterios relativos a la expresión oral en el desfile de la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt.

Ver Anexo 45: Checklist para Evaluación de Expresión Oral.

Durante el proceso de investigación, confección de fichas de especies y ensayos del desfile de la biodiversidad, el docente realiza evaluación formativa y retroalimentación constante, fortaleciendo la autoestima para el logro del Objetivo Transversal.

3. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Creando con mis manos". María Constanza Díaz V.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Artes Visuales (AV). Eje: Expresar y crear visualmente. Actitud: Disfrutar de múltiples expresiones artísticas. Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la vida.
Competencia	Elabora un objeto artístico a partir de habilidades cognitivas, ejecutivas y de valoración.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Atención dorsal, Atención ventral, Cíngulo opercular, Frontoparietal, Somatomotor, Subcortical, Visual.

Curso(s)	5° Básico y 6° Básico
Tiempo	4 Hrs. Pedagógicas (180 min.)
Nivel	Básico.

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Crear trabajos de arte y diseños a partir de diferentes desafíos y temas del entorno cultural y artístico [...]. (AV5B-OA03; AV6B-OA03).
 Observar y describir las características físicas y comportamentales del pingüino de Humboldt. (Contextualización).
 Comprender la importancia de la conservación de las especies y su hábitat, reflexionando y evaluando acerca de nuestras acciones. (Contextualización).
 Representar la naturaleza, fomentando la creatividad a través de la comunicación artística. (Contextualización).

Objetivos Transversales:

Practicar la iniciativa personal, la creatividad y el espíritu emprendedor en los ámbitos personal, escolar y comunitario. (OAT24. Dimensión Proactividad y Trabajo). Desarrollar la capacidad de cuidado y protección del medio ambiente, a través de la comprensión de las relaciones entre los seres vivos y su entorno. (Contextualización).

Recursos

- Video: "Die Stunde der Pinguine" ("La hora de los pingüinos", relato en alemán). Disponible en Webgrafía sugerida.
- Anexo 25: Nidificación del Pingüino de Humboldt.
- Anexo 16: Molde Pingüino de Humboldt.
- Computador y data, sobre o funda plástica para resguardo de partes del molde de cada estudiante.
- Archivo del Molde de Pingüino de Humboldt disponible en el link del Código QR de este texto, tabla de luz
- Hilos, agujas, tela, relleno, alfileres, accesorios (ventosa para colgante, ojos), tijera, huincha, regla, papel mantequilla y lápiz de tela negro.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Coordinar con madres, padres y apoderados la adquisición de materiales a nivel de curso.
- Facilitar apoyo en la fase de trabajo manual con género, tal como corte y costura.
- Conocimientos previos. El pingüino de Humboldt es un ave no voladora, nadadora y buceadora, vive en aguas frías de hasta 16°C, su tamaño puede alcanzar entre 70 a 72 cms. de alto, las hembras logran conseguir entre 3,5 y 4.0 kgs. y los machos entre 4,0 a 6,0 kgs., el promedio de vida fluctúa entre 15 a 21 años, pudiendo ser 25 años en la naturaleza y 35 años en zoológicos; es de color negro y blanco, con una U invertida en el pecho, con pequeñas manchas negras en la zona blanca, su pico es aplanado verticalmente, con color rosado en la base del pico y alrededor de los ojos, sus patas son de color gris oscuro. Sus madrigueras las prepara en islas y lugares rocosos cercanos a la costa del norte de Chile y costas de Perú. Se alimenta principalmente de sardinas, pejerreyes, anchovetas, crustáceos y calamares, come casi 0,5 kgs. de pescado al día, para pescar concentra los peces nadando en círculos, puede sumergirse hasta 80 mts. de profundidad y nadar hasta 75 kms. en busca de alimento. Presenta las siguientes adaptaciones: áreas sin plumas cerca del pico para regular la temperatura, pico con placas especiales para atrapar peces, tiene dos capas de plumas impermeables al agua y al viento, adapta la córnea para ver dentro y fuera del agua, tiene alas con forma de aletas, presenta huesos pesados para poder bucear, patas con membranas entre los dedos para poder nadar. Los pingüinos de Humboldt eligen una pareja para toda la vida, ponen entre uno y dos huevos, que se turnan para empollar, la eclosión ocurre a los 40 días, los polluelos nacen pesando 90 grs., madre y padre, se encargan de sus cuidados y alimentación, a los dos meses se consideran juveniles cuando inician cambio de plumón por plumas blancas y negras, al año son adultos, a los tres años son fértiles.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico integra las Ciencias de la vida y la creación artística, contextualizando en el aprendizaje sobre una especie distintiva del Archipiélago de Humboldt. Los estudiantes participan activamente en el proceso creativo, desarrollando habilidades diversas. La tarea es individual, en aula. El docente de Artes Visuales trabaja de manera articulada y coordinada con la tarea del docente de Ciencias Naturales, de tal manera que se aborden los conocimientos acerca del pingüino de Humboldt previamente, y luego se proceda a trabajar con la creación artística (peluche). La motivación para generar un propósito de aprendizaje de cada estudiante se basa en los Objetivos de Aprendizaje Transversal, espíritu emprendedor y protección al medio ambiente.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente presenta al pingüino de Humboldt, mostrando imágenes y videos de esta especie, los estudiantes reconocen en ellos su tamaño, anatomía, colores, comportamiento, hábitat, peligros a los que están expuestos, entre otros. Los estudiantes en forma grupal discuten sobre la conservación de la especie y comentan la importancia de la protección del pingüino de Humboldt y su entorno natural. El docente, en proceso de plenaria, invita a los estudiantes a indicar acciones posibles a desarrollar para su protección y cuidado. El docente motiva a definir como propósito de aprendizaje la confección de un peluche pingüino de Humboldt, proyectando en ellos, habilidades para la vida y difusión del valor de esta ave marina. El docente, se acerca a cada grupo de trabajo -aun siendo la tarea individual- y revisa los materiales para crear el peluche (telas, hilos, relleno, etc.).

Desarrollo:

- a) Primera clase. Los estudiantes crean su peluche utilizando los materiales proporcionados. Para ello el docente explica los pasos a seguir, mostrando un ejemplo de peluche ya elaborado. El primer paso es la entrega de los moldes por estudiante, quienes proceden a reconocer las partes y su relación con la anatomía del pingüino de Humboldt (alas, cuerpo, cola, pico, rostro, ojos y patas), distinguen los colores diferentes que tiene la especie (negro, blanco, rosado) y las asocian a las partes del molde. Luego recortan y colocan las piezas sobre la tela afirmando con alfileres, procediendo a cortar. El docente, previo a ello, explica las partes del molde que tiene zonas punteadas, las cuales deben duplicar la tela (hacer cortes duplicados doblando el material). Si en algún caso los tamaños originales del molde se han perdido, el docente pone a disposición de los estudiantes papel mantequilla y tabla de luz para calcar desde el molde original, replicando formas y tamaños. Cada estudiante deja en sala las partes recortadas en sobre o funda plástica con su nombre. El docente realiza retroalimentación permanente, de manera individual y grupal, en cuanto a habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales. Como actividad integrada, los estudiantes investigan y recopilan información adicional sobre el pingüino de Humboldt y su hábitat.
- b) Segunda clase. Los estudiantes arman el peluche y realizan terminaciones. A partir de las partes de telas recortadas en la clase anterior, y dispuestos en los mismos grupos de trabajo, los estudiantes reconocen cada parte del cuerpo del pingüino de Humboldt, proyectando la unión de éstas para inicio de costura. Tras este proceso intuitivo, el docente realiza feedback, efectuando demostración y correcciones. Los estudiantes inician la costura de las partes del peluche. El docente estimula el aprendizaje de habilidades para la vida y el disfrute de trabajar con expresiones artísticas. Tras la costura, los estudiantes proceden a colocar ojos y ventosa para colgar, rellenar y cerrar el peluche. Posteriormente, pintan pequeños puntos con lápiz negro de tela sobre la zona blanca ventral, rasgo característico de esta especie.

Cierre:

Los estudiantes presentan sus peluches y explican las características del pingüino de Humboldt que representan.
Los estudiantes reflexionan sobre la importancia de la conservación del pingüino de Humboldt y su hábitat.

Indicadores de Evaluación

El docente evalúa los peluches y la presentación de los estudiantes, considerando la precisión de las características del pingüino de Humboldt y la reflexión sobre su conservación. Se aplica evaluación sumativa (12 puntos) basada en los siguientes criterios ajustados a la actividad formativa:

- El peluche representa con precisión las características físicas del pingüino de Humboldt. (4 puntos).
- La presentación del peluche incluye información precisa y clara sobre el pingüino de Humboldt y su hábitat. (3 puntos).
- La reflexión sobre la conservación del pingüino de Humboldt y su hábitat es clara y bien argumentada. (4 puntos).

4. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Viaje microscópico por la surgencia marina". Felipe Rivera R.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la vida. Habilidades: Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales y no experimentales. Actitud: Demostrar curiosidad [...] por conocer seres vivos.
Competencia	Difunde la importancia ecológica de las surgencias marinas, su dinámica y componentes.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular.

Curso(s)	4º Básico	Tiempo	4 Hrs. Pedagógicas (180 min.)	Nivel	Intermedio.
----------	-----------	--------	-------------------------------	-------	-------------

Objetivos
<i>Objetivos de Aprendizaje:</i> 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. (CN4B-OA01). Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile. (CN4B-OA03). <i>Objetivo Transversal:</i> Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Recursos
• Recurso para la investigación: computadores con acceso a Internet para observación de imágenes y/o videos. • Microscopio, tablet con software y textos de enciclopedias. • Colaboración de experto, CEAZA o CONAF. Bitácora y frascos para toma de muestras de agua marina. • En Anexo 7 se encuentra el nombre científico y grupo de algunas especies del plancton y en el Anexo 34 un mapa que visibiliza la Surgencia de Atacama. • Anexo 23: Plancton marino del Archipiélago de Humboldt, fotografías del investigador científico Diego Beecher F. Nota. Las fotografías del Anexo 23 se encuentran disponibles al escanear el Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas
Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere: • Recolectar agua marina proveniente de la corriente de Humboldt posterior a observación, y/o utilizar fotografías de apoyo. • Tomar los resguardos pertinentes para una salida pedagógica segura, aplicando debidos protocolos según Reglamento Interno del centro educativo; como, asimismo, considerar el acompañamiento de Asistente de la Educación y/u otros docentes. • Profundizar en la actividad, analizando el Anexo 34 la ubicación de la Surgencia de Atacama y articulando con Historia, Geografía y Ciencias Sociales. • Complementar con el nombre científico de algunas especies del plancton marino (Anexo 7.) disponibles en fotografías en el Anexo 23. • Destacar que, el foco de surgencia Punta Lengua de Vaca, Puerto Aldea, Región de Coquimbo, es el más importante del país.¹²
¹² Ceazamar. (2024). ¿Qué es la Surgencia?. Disponible en el sitio web: https://ceazamar.cl/wp-content/uploads/2024/01/Infografia-surgencia.pdf

Recurso Didáctico

Descripción

El objetivo de este recurso didáctico es crear un instrumento de divulgación (folleto, tríptico, afiche o post para redes sociales) sobre la importancia de estos microscópicos habitantes, la importancia del plancton y el krill dentro de los ecosistemas del Archipiélago de Humboldt, en especial en la surgencia marina que bordea este territorio.

Para ello se desarrolla la tarea de aprendizaje en dos clases. En la primera clase se trabaja en el concepto de surgencia y plancton; en la segunda clase, como propósito personal, se motiva a los estudiantes a realizar divulgación sobre la importancia de la surgencia presente en el Archipiélago de Humboldt, a través del diseño de un recurso de difusión en formato papel físico, papel digital o post.

Actividades

Inicio:

Primera clase. Durante esta sesión los estudiantes recorren el territorio costero del Archipiélago de Humboldt, por ejemplo, el área costera continental de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. Durante esta exploración registran en su bitácora observaciones sobre los elementos vivos (bióticos) y no vivos (abióticos) del entorno. Además, realizan una recolección de muestras de agua marina.

Desarrollo:

- Primera clase. Se realiza la observación de las muestras de agua marina en laboratorio o aula para visualizar a través del microscopio organismos del plancton, tal como fitoplancton o zooplancton, entre otros.
- Luego de comprender la existencia de estos organismos microscópicos se inicia el proceso de investigación para identificar la importancia de ellos en el ecosistema submarino de la Corriente de Humboldt, tal como sucede en la surgencia. Enfocan la indagación en la trama alimentaria (organismos productores, consumidores y descomponedores).
- Finalmente se configura un concepto general de Surgencia Marina para iniciar la creación de un instrumento de divulgación, comprendiendo que una surgencia marina es un movimiento hacia la superficie de aguas profundas y frías, ricas en nutrientes, que, como tal, favorecen la productividad biológica y el alimento.

Cierre:

Segunda clase. Con los trabajos realizados por los estudiantes, observación y conceptualización, se realiza la elaboración de recursos de difusión (folleto, tríptico, afiche o post para redes sociales), como es una campaña de divulgación sobre Surgencia Marina y Plancton. De este modo, se espera crear conciencia sobre el medio ambiente y el valor e importancia que tiene cada uno de sus componentes. Los recursos de difusión se publican en diario mural al ingreso del centro educativo para mayor visibilidad o redes sociales de la escuela, éstos entregan el mensaje a la comunidad educativa vía presencial y/o virtual.

Algunos conceptos generales. Diego Beecher F.:

- Plancton marino: Conjunto de organismos que viven a la deriva en la columna de agua en los ecosistemas marinos, sin capacidad de nadar contra la corriente.
- Virioplancton: Componente viral del plancton marino, formado por virus que infectan otros organismos planctónicos.
- Bacterioplancton: Componente bacteriano del plancton marino, compuesto por bacterias que habitan en la columna de agua.
- Fitoplancton: Componente autótrofo del plancton marino, formado principalmente por algas y otros organismos fotosintéticos.
- Zooplancton: Componente heterótrofo del plancton marino, compuesto por pequeños animales o fases larvales de organismos mayores que se alimentan de otros organismos.
- Ictioplancton: Conjunto de larvas de peces que forman parte del plancton marino.
- Distribución cosmopolita: Tipo de distribución amplia de organismos, considerada una distribución global.

Indicadores de Evaluación

Se realiza una evaluación formativa de tipo individual con una rúbrica que evidencia el cumplimiento de los objetivos y los conocimientos adquiridos por los estudiantes. Los **Indicadores de Evaluación** considerados son:

- Describen características de ecosistemas marinos de Chile.
- Listan ejemplos de interacciones que se generan entre elementos vivos y no vivos en la surgencia marina.
- Representan interacciones de alimentación en cadenas alimentarias, e identifican organismos productores, consumidores y descomponedores.

5. Ficha Didáctica

Título y Autora	"El noticiero Humboldt". Cristy Peralta B.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la vida y Ciencias de la tierra y el universo. Lenguaje y Comunicación (LyC). Eje: Lectura y Escritura. Actitud: Demostrar empatía hacia los demás, [...].
Competencia	Divulga investigación sobre su entorno natural, con recursos lingüísticos de manera eficaz y pertinente.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	4°, 5° y 6° Básico (Multigrado)	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Avanzado.
-----------------	---------------------------------	---------------	-------------------------------	--------------	-----------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje: Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos [...]. (CN4B-OA4). Investigar y explicar efectos positivos y negativos de la actividad humana en océanos, lagos, ríos, glaciares, entre otros, proponiendo acciones de protección de las reservas hídricas en Chile y comunicando sus resultados. (CN5B-OA14). Investigar experimentalmente la formación del suelo, sus propiedades (como color, textura y capacidad de retención de agua) y la importancia de protegerlo de la contaminación, comunicando sus resultados. (CN6B-OA17). Leer independientemente y comprender textos no literarios (cartas, biografías, relatos históricos, instrucciones, libros y artículos informativos, noticias, etc.) para ampliar su conocimiento del mundo y formarse una opinión [...]. (LyC4B, LyC5B y LyC6B -OA06). Planificar la escritura estableciendo propósito y destinatario generando ideas a partir de conversaciones, investigaciones, lluvia de ideas u otra estrategia. (LyC4B, LyC5B y LyC6B-OA16-17).

Objetivo Transversal: Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Recursos

- Tablet o computadores, acceso a Internet.
 - Solicitud de permiso para salida pedagógica.
 - Video del CNTV Infantil llamado *Contaminación borde costero* disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=fl3fcm1hkqo>
- Nota. A modo de complemento se dispone del Anexo 10, Mapa ilustrado del Archipiélago de Humboldt, para contextualizar la actividad formativa.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Activar conocimientos previos sobre escritura para un medio informativo, como un noticiario, periódico.
- Considerar, desde la planificación de la actividad, el cumplimiento con el Reglamento Interno en cuanto a las salidas pedagógicas, aplicando los protocolos respectivos y tomando todas las precauciones del caso.
- Parcializar la evaluación de objetivos, de tal manera en el lapso de tres clases, los estudiantes tengan un panorama de sus desempeños, y el docente aplique evaluación de proceso. Para ello, se sugiere que:
 - La misma rúbrica para evaluación sumativa final, sea, además, rúbrica de autoevaluación para la primera clase,
 - Evaluar formativamente la concreción del periódico (objetivo de escritura), y
 - Efectuar checklist como evaluación de procesos.
- Trabajar con un checklist, de tal manera los estudiantes tengan una ruta de trabajo a realizar, y el docente una pauta de observación de habilidades logradas, especialmente respecto de los objetivos de aprendizaje de Ciencias Naturales y Objetivo de Aprendizaje Transversal.

Recurso Didáctico

Descripción

En este recurso didáctico los estudiantes recopilan información sobre la contaminación de los mares. A partir de dicha información, en equipo, crean una entrevista la cual se aplica a la comunidad. Posteriormente, toman acuerdos y organizan un noticiero para dar a conocer parte de las entrevistas, además de difundir estrategias y/o ideas sobre cómo ayudar a cuidar la localidad cercana o ubicada en el litoral que bordea el Archipiélago de Humboldt.

Este proceso formativo se realiza en tres clases, los estudiantes se organizan en grupo y el docente, guía y facilita el aprendizaje, orientando las actividades, realizando demostraciones, ejemplificando y/o retroalimentando de manera individual o grupal. El propósito del "Noticiero Humboldt" está ligado al Objetivo Transversal, en cuanto promueve la protección del entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente introduce las actividades formativas, haciendo énfasis en el propósito y el trabajo articulado entre dos asignaturas, Ciencias Naturales y Lenguaje y Comunicación. La motivación se produce tras observar noticias de educación ambiental en las cuales los protagonistas son niñas y niños. Se invita a los estudiantes a ser protagonistas en la protección medioambiental de su localidad, al participar de la difusión en un Noticiero Escolar sobre el Archipiélago de Humboldt.

Desarrollo:

- a) Primera clase. Los estudiantes se dividen en grupos, para luego averiguar sobre contaminación de los mares y precisar -según el tipo de contaminación- cómo este perjudica el entorno natural. Los estudiantes leen y sintetizan información. Posteriormente, diseñan una entrevista con preguntas abiertas sobre la contaminación en la localidad, dirigida a todo tipo de personas, niños, niñas, jóvenes y adultos, enfocada en cómo colaboran o qué prácticas deberían cambiar para ayudar al cuidado del medio ambiente. Luego de recibir retroalimentación por parte del docente, los estudiantes imprimen diez copias de la entrevista elaborada por cada grupo. Los estudiantes se autoevalúan, acorde a misma rúbrica de evaluación final del trabajo.
- b) Segunda clase. Se realiza salida a terreno en donde los estudiantes llevan a cabo las entrevistas confeccionadas. Cada grupo aplica la entrevista voluntaria y anónima a diez personas, si fuese posible. Toman nota, escriben en bitácora las respuestas de las personas junto algún tipo de identificación anonimizada, como número de la entrevista y grupo etario de la persona (niño, joven o adulto). El docente supervisa el trabajo, retroalimenta y estimula a los estudiantes hacia el logro de las tareas.

Cierre:

Tercera clase. Guiados por el docente se realiza un análisis de la información recopilada, tomando puntos de acuerdos para sintetizar los contenidos a informar a la comunidad respecto al cuidado de su entorno. Cada grupo se organiza para dar a conocer la información mediante un noticiero en papel (periódico) que será divulgado a la comunidad. El docente retroalimenta y evalúa formativamente el objetivo de "Planificar la escritura estableciendo propósito y destinatario generando ideas a partir de conversaciones, investigaciones, lluvia de ideas u otra estrategia", adecuando la evaluación a este contexto de aprendizaje.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica al finalizar la actividad formativa, considerando como adecuación de *Indicadores de Evaluación*:

- Extraen información explícita e implícita. • Realizan inferencias a partir de la información del texto y de sus experiencias y conocimientos.
- Relacionan información de imágenes, gráficos, tablas, mapas o diagramas, con el texto en el cual están insertos.
- Interpretan expresiones en lenguaje figurado. • Comparan información.
- Formulan una opinión sobre algún aspecto de la lectura.
- Fundamentan su opinión con información del texto o sus conocimientos previos.

6. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Categorías de Áreas Silvestres". Karina Morales V.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la Tierra y el Universo. Lenguaje y Comunicación. Eje: Comunicación Oral - Expresión Oral. Habilidades: Ámbito intelectual, psicomotriz, afectivo y/o social.
Competencia	Informa sobre el sistema de clasificación de áreas protegidas, proponiendo acciones de protección.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio, Avanzado.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	-----------------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Investigar y explicar efectos positivos y negativos de la actividad humana en océanos, lagos, ríos, glaciares, entre otros, proponiendo acciones de protección [...]. (CN5B-OA14).

Expresarse de manera clara y efectiva en exposiciones orales para comunicar temas de su interés. (LyC5B-OA28).

Objetivo Transversal:

Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Recursos

- Anexo 32: Áreas Protegidas en el Archipiélago de Humboldt.
- Anexo 45: Checklist para Evaluación de Expresión Oral.
- Sitios web: Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, en <https://mma.gob.cl/biodiversidad/servicio-de-biodiversidad-y-areas-protegidas/>
- Sitio web: Ley para la naturaleza, en <https://leyparalanaturaleza.mma.gob.cl/>
- Grabadora de video (cámara o celular).
- Computador, data, impresora, papel, acceso a Internet.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Que el docente previamente realice una revisión sobre el proceso de implementación de la Ley para la naturaleza (Ley N° 21.600 del 06/09/2023, MMA), la cual crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP); esta ley tiene como propósito "la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país, a través de la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas". Esta ley presenta la nueva categoría de áreas protegidas de Chile que permanece en fase de transición, pues actualmente -2024- la gestión de las áreas protegidas se encuentran a cargo de cinco ministerios diferentes. A saber:
Ministerio de Agricultura: Administra áreas protegidas a través de CONAF.
Ministerio de Economía: Administra los parques y reservas marinas a través de la SUBPESCA y el SERNAPESCA.
Ministerio de las Culturas: Gestiona los santuarios de la naturaleza a través del CMN.
Ministerio de Bienes Nacionales: Administra los bienes nacionales protegidos.
Ministerio del Medio Ambiente: Administra las áreas marinas costero-protegidas de múltiples usos, custodia los santuarios de la naturaleza.
- Considerar que, el concepto de Áreas Silvestres está asociado a la ley anterior (Ley N° 18.362 del 27/12/1984, Ministerio de Agricultura), que creó el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), cambiando actualmente al concepto de Áreas Protegidas.
- Se sugiere, adecuar al nivel de los estudiantes los conceptos sobre áreas protegidas que presenta la Ley para la naturaleza.
- Que las cápsulas informativas sobre Áreas Protegidas sean presentadas en las aulas del Nivel de Transición de Educación Parvularia de la escuela.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico precisa los conceptos asociados al nuevo sistema de clasificación de las áreas protegidas de Chile, observando la retirada de los tipos de áreas silvestres anteriores, que aún permanecen en el conocimiento de la ciudadanía. Tanto para el estudiante como para su familia, es importante la comprensión conceptual y su implicancia en la protección de la naturaleza, al ser visitantes de parques, monumentos naturales, reservas marinas, entre otros.

Desde esta perspectiva, se motiva al estudiante para que genere su propio propósito de aprendizaje orientado a la difusión en la comunidad, respecto de informar cómo disfrutar de salidas familiares a entornos naturales -que posiblemente son áreas protegidas- y requieren de acciones responsables como turistas. Los estudiantes trabajan en grupo y graban una cápsula informativa en video.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente introduce el tema mostrando láminas de parques, monumentos nacionales, reservas marinas, santuario de la naturaleza, bien nacional protegido, reserva nacional, sitio prioritario de la Región de Coquimbo. Los estudiantes reconocen qué lugares de éstos han visitado o conocen a través de documentales, u otros medios. A través de lluvia de ideas, brevemente pide que para cada lámina mencionen problemas ambientales a los cuales están expuestos estos entornos naturales, y se propongan acciones para su cuidado y protección. Tras realizar esta inducción, da a conocer los objetivos de aprendizaje, instando a definir propósitos de aprendizaje, a concretar en la grabación de un video educativo grupal.

Desarrollo:

- Primera clase. Los estudiantes conforman grupos de tres o cuatro integrantes. Cada grupo de estudiantes opta por un tipo de área protegida mencionada. El docente facilita un glosario impreso con dichos conceptos (parques, monumentos nacionales, reservas marinas, santuario de la naturaleza, bien nacional protegido, reserva nacional, sitio prioritario). Los estudiantes investigan y profundizan en cuanto al área protegida seleccionada, considerando características, riesgos, daños, y acciones de conservación y protección a realizar como visitantes o turistas.
- Segunda clase. El docente guía la actividad de la clase, y presenta la lista de cotejo por medio de la cual serán evaluados los grupos. Los estudiantes, luego de la búsqueda de información grupal, seleccionan datos, información y sucesos, redactan una noticia educativa hacia la comunidad respecto del área protegida que han trabajado, explicando conceptos, ejemplificando, señalando problemas medioambientales, complementando con muestra de imágenes, objetos o comentarios, y sugiriendo acciones como visitantes o turistas responsables. El docente evalúa formativamente la redacción de la nota y orienta las condiciones de la grabación en cuanto a presentación, tiempo, recursos anexos y habilidades relativas a la expresión oral. Idealmente, en el video participan como protagonistas todos los integrantes del grupo, exceptuando y respetando la diversidad de estudiantes, para lo cual se realizan los ajustes formativos necesarios.

Cierre:

Tercera clase. Los equipos de trabajo graban la noticia educativa sobre áreas protegidas. Luego exponen el video frente al curso. El docente retroalimenta y aplica rúbrica como evaluación sumativa.

Los estudiantes realizan coevaluación en base a un instrumento llamado "Checklist para Evaluación de Expresión Oral". A nivel de grupo curso, el docente facilita un clima de aula tranquilo, agradable, de tal manera los estudiantes compartan libremente sus emociones y sentimientos respecto del trabajo realizado y sus vivencias en entornos naturales protegidos.

Los videos grabados, luego de correcciones y mejoras, son difundidos en las redes sociales de la comunidad educativa.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica con los *Indicadores de Evaluación* siguientes, graduando acorde al nivel de desarrollo:

- Presentan la información ordenada en introducción, desarrollo y cierre.
- Usan ejemplos para ilustrar sus afirmaciones. • Usan material de apoyo que complemente la exposición.
- Utilizan vocabulario variado y preciso y un registro formal.
- Emplean un volumen, una pronunciación y una entonación adecuados a la situación.
- Adoptan gestos y posturas adecuadas a la situación. • Realizan contacto visual con la audiencia.

7. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Flora en el borde costero del Archipiélago de Humboldt". María Constanza Díaz V.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencia de la vida. Habilidades: Observar y preguntar. Actitud: Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural.
Competencia	Observa la flora local con sus sentidos (visión, tacto, olfato), apreciando el valor de su entorno natural.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Atención dorsal, Cíngulo Opercular, Frontoparietal, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	1° Básico	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------	---------------	------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Desarrollar la capacidad de observación, exploración y apreciación de la realidad mediante el uso de los sentidos y la curiosidad intelectual, para conocer y comprender el mundo natural y social en el que vive. (Contextualización).

Observar e identificar por medio de la exploración, las estructuras principales de las plantas: hojas, flores, tallos y raíces. (CN1B-OA03).

Objetivo Transversal:

Identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes y organizar la información relevante acerca de un tópico o problema. (OAT06. Dimensión Cognitiva).

Recursos

- Hojas de papel blanco, lápices de colores, pegamento, alfileres. De manera optativa, considerar el uso de lupas.
- Anexo 21: Fotografías de la flora terrestre del borde costero del Archipiélago de Humboldt.
- Anexo 22: Estado de Conservación de especies de la flora terrestre del borde costero del Archipiélago de Humboldt (nombres comunes y nombres científicos).
- Fotografías del Anexo 21 disponibles al escanear el Código QR de este texto.
- Otras fotografías en power point preparadas por el docente.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Que el docente, al momento de preparar la clase, explore sitios web sobre flora para identificación de especies del borde costero del Archipiélago de Humboldt. En el sitio web Herbario Digital o Inventario nacional de especies de Chile del MMA (indicados en Bibliografía), se pueden encontrar imágenes de la estructura de las plantas; para ello, se inicia la búsqueda a partir del nombre científico de la especie, algunos de estos nombres científicos se indican en el Anexo 22 de este texto.
- En caso de que el estudiante no pueda dibujar, entregar imagen de alguna flor observada, lista para colorear.
- Gestionar salida pedagógica aplicando los protocolos respectivos, declarados en el Reglamento Interno de la escuela.
- En caso de no realizar salida pedagógica, la actividad se desarrolla en aula con uso de los anexos sugeridos.
- Que el proceso evaluativo formativo sea constante y personalizado, el docente guía y retroalimenta hacia el desarrollo de habilidades de observación y formulación de preguntas.
- Para disponer de aprendizajes y experiencias previas, articular con niveles de Educación Parvularia, específicamente con el Ámbito de Interacción y Comprensión del Entorno, Núcleo Exploración del Entorno Natural, Nivel Transición (Prekinder y Kinder), en relación al Objetivo de Aprendizaje 01, "Manifestar interés y asombro al ampliar información sobre cambios que ocurren en el entorno natural, a las personas, animales, plantas, lugares y cuerpos celestes, utilizando diversas fuentes y procedimientos".

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico es una experiencia significativa para los estudiantes, base de la exploración de la naturaleza, pues estimula el desarrollo de los sentidos al observar a través de la visión, el audio, el olfato, el tacto. La observación y la exploración fomentan la autonomía, curiosidad, asombro, valoración. De modo natural, los estudiantes formulan preguntas, predicen, crean y sugieren.

Conocer e identificar partes de una planta es una actividad integral, considera habilidades afectivas, cognitivas y procedimentales. El valor de observar directamente en el entorno natural permite al estudiante reconocer elementos importantes para la vida de la flora, tal como aire, luz, agua y nutrientes, además de las condiciones en la cual se encuentran éstos. El docente, con apoyo de Asistente de la Educación, facilitan y retroalimentan este proceso formativo en una salida pedagógica en el borde costero del Archipiélago de Humboldt.

Actividades

Inicio:

El docente inicia la actividad formativa indicando los objetivos de la clase, valorando el entorno natural y señalando su importancia para la vida, motivando a los estudiantes a ser investigadores, explica qué significa observar y qué debemos considerar al observar. De modo elemental, describe la diversidad de especies de la flora del lugar, y solicita a los estudiantes que seleccionen una especie de su interés para observar. El docente indica el nombre común de la especie elegida por cada estudiante.

Desarrollo:

El docente explica cómo realizar la actividad:

- Aspectos generales a observar: Cantidad estimada de plantas de dicha especie (muchas, escasas), colores, tamaño, ubicación, condiciones de luz, agua, suelo, aire, cercanía de otros recursos naturales a su presencia (rocas, agua, otras especies de flora y fauna, como insectos).
- Aspectos específicos a observar: Estructura de la especie seleccionada (hojas, flores, tallos, raíces, otros elementos como frutos, semillas).
- Los estudiantes ilustran a través de dibujos la especie observada que se encuentra en el borde costero del Archipiélago de Humboldt, señalando sus partes.

Cierre:

Los estudiantes exponen ante el curso las ilustraciones de la especie de flora observada e identifican las partes de dicha planta. Muestran las ilustraciones e inician un proceso de reflexión sobre la experiencia de aprendizaje, formulan preguntas sobre características de plantas de su entorno, comentan y sugieren aspectos que sean de su interés, tal como conservación y protección.

Al retorno al aula, los estudiantes pegan/cuelgan las ilustraciones en un rincón de aprendizaje, diario mural o dejan en portafolio de la asignatura.

Indicadores de Evaluación

Se realiza evaluación formativa a través de rúbrica que considera los *Indicadores de Evaluación*:

- Observan la naturaleza usando los sentidos en forma apropiada. • Exploran [...] y seres vivos durante investigaciones experimentales.
- Dibujan diferentes elementos que observan de la naturaleza. • Mencionan los sentidos que utilizan para describir elementos que forma la naturaleza.
- Describen oralmente la forma de utilizar los sentidos durante investigaciones simples. • Mencionan diferencias entre seres vivos y cosas no vivas.
- Comunican observaciones y/o experiencias sobre las características de los seres vivos. • Ilustran como los seres vivos satisfacen sus necesidades.
- Mencionan necesidades de los seres vivos (agua, aire, alimento).

8. Ficha Didáctica

Título y Autora	"¿Quiénes colaboran protegiendo al mar y las especies?". Melissa Pinilla R.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Ejes: Historia/Formación Ciudadana. Habilidad: Análisis y trabajo con fuentes. Comunicación. Actitud: Demostrar valoración por la vida en sociedad [...].
Competencia	Sintetiza roles y funciones de actores de la comunidad que trabajan en la protección del entorno natural.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	6° Básico / 7° Básico	Tiempo	4 Hrs. Pedagógicas (180 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	-----------------------	---------------	-------------------------------	--------------	-------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje: Explicar y dar ejemplos de aspectos que se mantienen y otros que han cambiado o se han desarrollado en la sociedad chilena a lo largo de su historia. (HGyCS6B-OA09).

Comparar los conceptos de ciudadanía, democracia, derecho, república, municipio y gremio del mundo clásico y medieval con la sociedad contemporánea. (HGyCS7B-OA18).

Objetivos Transversales:

Utilizar TIC que resuelvan las necesidades de información, comunicación, expresión y creación dentro del entorno educativo y social inmediato. (Dimensión Tecnologías de la información y la Comunicación -TIC).

Conocer y valorar la historia y sus actores, las tradiciones, los símbolos y el patrimonio territorial y cultural de la nación, en el contexto de un mundo crecientemente globalizado e interdependiente, comprendiendo la tensión y la complementariedad que existe entre ambos planos. (Dimensión Sociocultural).

Recursos

- Computador, acceso a Internet, impresora, papel, tinta.
- Sitio web: Mapas Conceptuales, Biblioteca Digital Escolar, disponible en <https://bdescolar.mineduc.cl/info/00047196>
- Anexo 18: Algunas entidades que trabajan en favor del Medio Ambiente y del Archipiélago de Humboldt.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Articulación entre 6° y 7° Básico en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, ajustando exigencias y estándares de desempeño al nivel formativo y al nivel de desarrollo de los estudiantes.
- Activar conocimientos previos sobre protección y conservación de los ecosistemas.
- Articular con Ciencias Naturales para realización de proyecto integrado.
- Realizar ejercicios previos sobre elaboración de mapas conceptuales. Trabajar en Laboratorio de Informática o con notebook en sala grupalmente.
- Articular con docente de Informática o con Encargado de Laboratorio de Informática, para activar competencias previas en uso de TIC.
- Aplicar este recurso didáctico hacia el final de la unidad la cual aborda la comparación entre ciudadanía, democracia, derecho, república, municipio y gremio del mundo clásico, medieval y contemporáneo.
- Que la evidencia de los aprendizajes, a través de un mapa conceptual, previa retroalimentación docente, sea difundida en la comunidad educativa, por ejemplo, en formato papel en un diario mural medioambiental.
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental.
- Ejemplificar el desarrollo del país en temas medioambientales: Ley para la naturaleza (Ley N° 21.600 del 06/09/2023, MMA), la cual crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), comparada con la Ley N° 18.362 del 27/12/1984, Ministerio de Agricultura, que crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico se trabaja en solo una asignatura, promoviendo la articulación entre dos niveles formativos; requiere de conocimientos previos TIC y Ciencias Naturales. Los estudiantes, teniendo claridad conceptual sobre ciudadanía, democracia e instituciones, entre otros, contextualizan aprendizajes en temáticas medioambientales desde la Historia, la Geografía y las Ciencias Sociales.

La motivación al estudiante se considera al relevar sus experiencias de vida en cuanto a la protección y conservación de los ecosistemas de su entorno natural. A partir de ello, se promueve el propósito de analizar los roles y funciones que tienen los diferentes actores de la comunidad, vías formales para canalizar iniciativas, expresar inquietudes y/o comunicar logros de actividades o emergencias tanto de personas como de especies y hábitats.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente introduce la actividad, resalta la responsabilidad que tenemos en la protección y conservación de la naturaleza, promoviendo el conocimiento de redes de actores, sean públicas, privadas y/o ciudadanas, que comparten dicho fin. Además, describe roles y funciones generales en tiempos contemporáneos, tanto en los contextos culturales local, regional, nacional como internacional, abordando los conceptos de ciudadanía, democracia, derecho, república, municipio y gremio.

Desarrollo:

a) Primera clase. Los estudiantes conforman grupos alrededor de un computador o notebooks. El docente introduce el trabajo, entregando ejemplos. Considerando que "Rol" es el papel que ejerce una persona natural o jurídica, pública, privada, mixta y "Función" son las tareas y responsabilidades de dicha persona. Los grupos de trabajo investigan sobre roles y funciones de diversas personas en distintos ámbitos formales, niveles jerárquicos y contextos culturales. Ejemplo: El MMA es una persona jurídica de tipo estatal y de nivel nacional, uno de sus roles es "liderar el desarrollo sustentable del país", y una de sus funciones principales es "proteger y conservar la biodiversidad y los recursos naturales renovables". El docente entrega indicaciones del trabajo, sugiere entidades a indagar y facilita sitios web relacionados, u otros medios de difusión de ONG, Juntas de Vecinos, Asociaciones Gremiales, Agrupaciones Ciudadanas, entre otros.

Los estudiantes graban información en archivo, el cual es compartido al grupo y al docente.

El docente realiza permanente retroalimentación de aprendizajes sobre conceptos de ciudadanía, democracia, derecho, república, municipio y gremio, comparando la actualidad con épocas clásicas y medievales.

b) Segunda clase. Los estudiantes, a partir del archivo con información revisada por el docente, proceden a diseñar un mapa conceptual sobre redes públicas, privadas y/o ciudadanas, a nivel local, regional, nacional e internacional, que trabajan en la protección y conservación de los ecosistemas. El docente realiza correcciones y retroalimentación respecto del desarrollo de nuestro país, instando a señalar qué aspectos se mantienen y qué aspectos han cambiado a través de la historia en este contexto medioambiental.

Cierre:

Segunda clase. Los estudiantes exponen los diferentes mapas conceptuales sobre los actores que trabajan en la protección y conservación de los ecosistemas, regulados formalmente y/o que actúan por iniciativa propia. Cada grupo comparte sus resultados, y diseñan un mapa conceptual que sintetiza la tarea desarrollada a nivel de curso.

Comentan, reflexionan sobre su propio rol y función en la tarea de protección y conservación de la naturaleza.

El docente realiza correcciones y retroalimentación en relación con los objetivos de aprendizaje.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica que aplica los *Indicadores de Evaluación* ajustados al mundo contemporáneo, graduando acorde al nivel (6° Básico/7° Básico):

- Caracterizan, apoyándose en fuentes, los conceptos de ciudadanía, democracia, derecho, república, municipio y gremio del mundo clásico [...], para comprender su naturaleza en contexto.
- Argumentan sobre las similitudes y diferencias de las concepciones de ciudadanía, democracia, derecho, república, municipio y gremio de la sociedad.
- Valoran la historia y sus actores, el patrimonio territorial y cultural en el contexto de un mundo crecientemente globalizado e interdependiente.
- Utilizan TIC para la búsqueda de información y síntesis a través de aplicaciones uso común.

9. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Fondo marino del Archipiélago de Humboldt". Ana Carvajal C.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la vida. Habilidad: Explorar y experimentar, en forma guiada, con elementos del entorno utilizando la observación [...] y la manipulación de materiales simples.
Competencia	Explica gráficamente el fondo marino del AH*, analizando la acción humana sobre este AMCP-MU.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Prominencia, Subcortical, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	1° a 6° Básico (Multigrado)	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------------------------	---------------	------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer y comparar diversas plantas y animales [...], considerando las características observables [...]. (CN1B-OA05).
 Observar y comparar las características de distintos hábitats, identificando la luminosidad, la humedad y la temperatura [...]. (CN2B-OA04).
 Describir la importancia de las plantas para los seres vivos, el ser humano y el medioambiente [...]. (CN3B-OA04).
 Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos [...] y no vivos [...]. (CN4B-OA01).
 Explicar, por medio de modelos, la respiración [...], identificando las estructuras básicas del sistema respiratorio [...]. (CN5B-OA03).
 Representar, por medio de modelos, la transferencia de energía y materia desde los organismos fotosintéticos a otros seres vivos [...]. (CN6B-OA02).

Objetivo Transversal:

Demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento. (OAT23. Dimensión Proactividad y Trabajo).

Recursos

- Caja de cartón, papel celofán, tijeras, pegamento.
 - Imágenes digitales e impresas de especies de flora y fauna del fondo marino, las cuales pueden ser vectores y fotografías (ver Anexos 2, 17 y 23). Dichos archivos están disponibles en el enlace del Código QR de este texto educativo.
 - Aplicación 3D del fondo marino del Archipiélago de Humboldt. Para su exploración, seguir pasos indicados en Anexo 35 de este texto.
- Nota. Para complementar la actividad de aprendizaje, se dispone de imágenes/ilustraciones del fondo marino en los Anexos 27, 35 y 36, también disponibles en el enlace del Código QR de este texto educativo. Del mismo modo, al revisar Webgrafía sugerida, se podrá encontrar videos del fondo marino.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Coordinar con madres, padres y apoderados, el envío de material reciclable para la actividad.
- Que los estudiantes trabajen de manera grupal y de modo libre acorde a sus intereses, integrándolos en distintos grupo curso.
- Que la actividad formativa sea de inicio de unidad, para evaluar habilidades previas, motivando al trabajo a través de videos del fondo marino.
- Realizar evaluación diagnóstica.
- El recurso didáctico es un diseño de actividad multinivelada en un aula de multigrado, por lo cual, le caracteriza la atención personalizada.

* Archipiélago de Humboldt.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico, de tipo introductorio para una unidad de aprendizaje, trata de la elaboración simulada de la topografía del fondo marino del Archipiélago de Humboldt. Se construye una maqueta a través de materiales reciclados y recursos digitales impresos de las especies que habitan sus ecosistemas. El trabajo se realiza en una clase, de manera grupal, el docente motiva con la presentación de videos del fondo marino con especies de flora y fauna. El docente a través de diálogos guiados orienta un diagnóstico que permitirá dimensionar el nivel de desarrollo de habilidades previas de los estudiantes.

Para los estudiantes la tarea es lúdica, de exploración y expresión de ideas acerca de cómo es el fondo marino y qué seres habitan en él.

Actividades

Inicio:

El docente introduce la unidad didáctica, motivando a los estudiantes a través de la presentación de videos del fondo marino del Archipiélago de Humboldt, videos con seres bióticos y abióticos. Realiza una demostración 3D sobre el relieve del fondo marino que presenta el territorio, superficie de la corteza oceánica sobre la cual se encuentra la columna de agua del Océano Pacífico Suroriental, y dentro de éste la biodiversidad. El estudiante reconoce el relieve submarino, accidentes geográficos submarinos tal como plataforma continental, talud continental, fosa oceánica, fondo abisal, montes, islas, etc.

El docente entrega las indicaciones sobre la tarea de construir una maqueta que represente el fondo marino del Archipiélago de Humboldt, estimulando como propósito el aprender sobre el entorno natural en el cual desarrollan sus actividades los pescadores, buzos, navegantes, o disfrutan deportistas y turistas.

Desarrollo:

- Los estudiantes se organizan en grupo. Luego de recibir un set de variadas especies, terrestres y acuáticas que facilita el docente, seleccionan imágenes de especies de flora y fauna que habitan el fondo marino del Archipiélago de Humboldt. Los estudiantes comentan acerca de las características y condiciones de los hábitats en que viven dichas especies. El docente retroalimenta.
- Cada grupo de trabajo reconstruye el fondo marino en la caja de cartón, incluyendo las especies seleccionadas, además, dibujan y/o pegan seres abióticos necesarios para su subsistencia.
- Los estudiantes proponen actividades medioambientales para el cuidado y protección de las especies que han considerado en su maqueta de fondo marino.

Cierre:

Exponen ante el grupo curso, uno a uno, los resultados de su trabajo, concluyendo con acciones para cuidar y proteger en fondo marino del Archipiélago de Humboldt.

El docente, tras aplicación de rúbrica de tipo formativa a nivel grupal, retroalimenta conocimientos y habilidades previas e inicia unidad didáctica.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica diagnóstica con los siguientes *Indicadores de Evaluación* ajustados al inicio de la unidad:

- Reconocen diversas especies de la flora del fondo marino del Archipiélago de Humboldt, señalando características (fotosíntesis, cadena alimentaria).
- Reconocen diversas especies de la fauna del fondo marino del Archipiélago de Humboldt, señalando características (anatomía, cadena alimentaria).
- Diferencian distintos hábitats dentro del fondo marino del Archipiélago de Humboldt, señalando características.
- Señalan factores bióticos y abióticos que influyen en la vida del fondo marino (luz, nutrientes, temperatura, otros seres vivos).
- Proponen formas de cuidado y protección para flora y fauna del fondo marino del Archipiélago de Humboldt.

10. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Procesos ecológicos y funciones ecológicas". Hildaaura Zulantay A.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Biología. Habilidades: Observar y plantear preguntas. Inglés (I). Eje: Comprensión de Lectura. Actitud: Mostrar curiosidad [...] por comprender los fenómenos del entorno.
Competencia	Diserta sobre procesos ecológicos y funciones ecológicas, explicando fenómenos naturales complejos.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	1° Medio	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	----------	---------------	-------------------------------	--------------	-------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Investigar y explicar cómo se organizan e interactúan los seres vivos en diversos ecosistemas, a partir de ejemplos de Chile [...] (CN1M-OA04).

Analizar e interpretar los factores que afectan el tamaño de las poblaciones [...] y predecir posibles consecuencias sobre el ecosistema. (CN1M-OA05).

Demostrar comprensión de textos no literarios [...] al identificar: [...] Palabras y frases clave, expresiones idiomáticas y de uso frecuente y vocabulario temático. (I1M-OA10).

Objetivo Transversal:

Analizar, interpretar y organizar información con la finalidad de establecer relaciones y comprender procesos y fenómenos complejos, reconociendo su multidimensionalidad, multicausalidad y carácter sistémico. (Dimensión Cognitiva-Intelectual).

Recursos

- Anexo 24: Fotografías sobre Procesos ecológicos, funciones ecológicas, junto a otras fotografías seleccionadas por el docente.
- Anexo 27: Litoral en el Archipiélago de Humboldt, y Anexo 34: Ecosistemas del Archipiélago de Humboldt.
- Guía de conceptos clave "Procesos Ecológicos y Funciones Ecológicas", de la autora Valentina Cabrera Z.
- Computador, notebooks, acceso a Internet, aplicaciones informáticas para presentación en disertación, diccionario de inglés.
- Plumones de colores para pizarra.
- Anexo 46: Pauta de Coevaluación.

Nota. Fotografías y guía de conceptos clave están disponibles en el enlace del Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Activar habilidades previas de tipo cognitivas, en uso de TIC y trabajo en equipo. Articular con asignatura de Inglés.
- Identificar previamente los tipos de ecosistemas del Archipiélago de Humboldt, apoyados por el conocimiento de dominios y zonas del fondo marino.
- Que estas actividades sean desarrolladas como cierre de unidad didáctica.
- Relacionar el contenido con Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental.

Algunas precisiones o ejemplos a considerar desde la mirada jerárquica en base a Noss (1990), artículo disponible en enlace Código QR de este texto:

- Las tasas de erosión se observan a escala de *paisaje* en cuanto a función.
- El agua y recursos como el oxígeno son elementos estructurales de los *ecosistemas*.
- El hábitat se comprende como un elemento (variable) de estructura a nivel de *población*; algunas variables físicas del hábitat son el suelo, abundancia, distribución o densidad de relieves, acantilados, afloramientos, etc.
- La evapotranspiración del bosque ocurre a escalas de *individuo* y de *población* como proceso funcional fisiológico-transpiración y físico-evaporación.
- La fotosíntesis es un proceso funcional de tipo físico químico que realiza la flora a escala de *individuo*.
- La reproducción es un criterio de funcionalidad a nivel de *individuos*.
- La transmisión genética y evolución es algo funcional que ocurre a *escala genética* o de especie.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico trata de la profundización de conceptos específicos sobre ecosistemas, tal como procesos ecológicos, funciones ecológicas y funciones de ecosistema. Para ello se requieren conocimientos previos, a saber, conceptos sobre especies, trama trófica, hábitat, nicho ecológico, población, comunidad, factor abiótico, entre otros. Tras el término de una unidad didáctica relacionada, los estudiantes investigan conceptos de manera grupal, para luego exponer ante el grupo curso una disertación. Cada grupo aborda la investigación de un tema determinado.

El propósito de aprendizaje para el estudiante se relaciona con el Objetivo Transversal, es decir, se espera que el estudiante logre una visión sistémica de la naturaleza, dimensionando la existencia de una red interrelacionada de seres bióticos y no bióticos, de menor a mayor escala, que generan fenómenos complejos, multidimensionales y multicausales.

Actividades

Inicio:

Primera clase: El docente resume la unidad didáctica, instando a los estudiantes a visualizar la naturaleza como un todo interrelacionado (ecósfera, biósfera), dentro de la cual cohabitamos con otras especies, espacios espaciales y espacios temporales en donde nuestras acciones tienen efecto. Observando algunas fotografías sobre distintos ecosistemas, el docente activa conocimientos previos, para luego, a través de preguntas, introducir el tema de trabajo de investigación, orientado a comprender qué son los procesos ecológicos, las funciones ecológicas y las funciones ecosistémicas, qué diferencias y relación existe entre estos conceptos.

Desarrollo:

- a) Primera clase. Los estudiantes conforman grupos de estudio y proceden a investigar con guía de contenidos para analizar y diferenciar conceptos clave; esquema sobre "Composición, Estructura y Función en la Biodiversidad" y tabla sobre "Niveles de organización y componentes composicionales, estructurales y funcionales" para traducir.
- b) Segunda clase. Los grupos eligen un tema, realizan búsqueda de información y preparan power point para disertación de clase siguiente. Propuestas:
 - Concepto de Proceso Ecológico y ejemplos.
 - Concepto de Función Ecológica y ejemplos.
 - Concepto de Función del Ecosistema y ejemplos.
 - Procesos Ecológicos en el Archipiélago de Humboldt.
 - Funciones Ecológicas en el Archipiélago de Humboldt.
 - Funciones de Ecosistemas en el Archipiélago de Humboldt.
 - Factores que afectan a los Procesos Ecológicos, Funciones Ecológicas, Funciones de los Ecosistemas y sus consecuencias.
 - Posibles medidas de prevención/solución a daños ecológicos a distintas escalas o niveles en torno al Archipiélago de Humboldt.
- c) Los estudiantes reciben retroalimentación del docente en forma permanente. Graban archivo para la presentación en disertación. Los estudiantes comentan acerca de la visión sistémica de la naturaleza y la responsabilidad a nivel personal que tenemos en su cuidado y protección.

Cierre:

Tercera clase. Los grupos exponen su trabajo al curso y realizan un plenario sobre los aprendizajes adquiridos. Los estudiantes responden pauta de coevaluación sobre las disertaciones, cada grupo evalúa a otro grupo respecto de sus desempeños.

A modo de cierre de la clase y la unidad, el docente solicita la creación de una síntesis de conceptos, elementos, procesos, funciones, a través de un esquema general en pizarra (topografía en red, perfil en niveles jerárquicos u otro formato, según intereses), en el cual cada estudiante aporta contenidos. Dejan registro fotográfico de dicho esquema sintético, tras feedback docente.

Indicadores de Evaluación

Se aplica pauta de coevaluación de desempeño en disertación. El docente incorpora esta actividad a evaluación sumativa de la unidad didáctica, considerando los siguientes *Indicadores de Evaluación*:

- Explican la organización de la biodiversidad en sus distintos niveles como organismos, poblaciones y comunidades de ecosistemas [...].
- Investigan ecosistemas de su entorno, considerando fauna, flora, factores abióticos [...].
- Analizan efectos de algunas interacciones biológicas [...].
- Evalúan la participación de la población humana en la degradación de ecosistemas [...].

11. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Estados de conservación de las especies". Eduardo Fierro O.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la vida. Habilidades: Analizar y Comunicar. Actitud: Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de [...] protección
Competencia	Reconoce seres vivos en distintos estados de conservación, proponiendo medidas de conservación.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal: Ejecución-Acción. Cognición: Atención y Memoria de Trabajo. Somatomotor: Visión-Percepción.

Curso(s)	2° Básico	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------	---------------	------------------------------	--------------	---------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

Objetivo de Aprendizaje:

Observar e identificar algunos animales nativos que se encuentran en peligro de extinción, así como el deterioro de su hábitat, proponiendo medidas para protegerlos. (CN2B-OA05).

Objetivo Transversal:

Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Indicadores de Evaluación:

- Nombran animales nativos en peligro de extinción.
- Proponen medidas que permitan proteger animales en peligro de extinción y sus hábitats.

Recursos

- Imágenes de animales (con velcro). Fotografías de especies en el Anexo 2 y Anexo 3, disponibles al escanear el Código QR de este texto.
- Fichas con información de especies. Ver ejemplo en Anexo 4.
- Características de los diferentes estados de conservación. Ver Anexo 6.
- Estado de conservación de diversas especies del Archipiélago de Humboldt, al año 2024, en Anexo 7.
- Tablas para pegar las imágenes de animales con velcro. Computador, acceso a Internet.
- Video "Los Animales y sus crías, etapas de la vida y necesidades" de Teleclases Chile disponible en https://www.youtube.com/watch?v=6hHOZ_E6coM

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Priorizar fauna marina de la zona en que se encuentre la escuela.
- Ambientar el clima de aula con sonidos marinos, como oleaje, sonido del viento, canto de ballenas, sonidos de aves (sonidos mecánicos de acciones como picotear, movimiento de alas, o sonidos vocales como el canto).
- Para el caso de considerar estados de conservación de la flora costera del Archipiélago de Humboldt, ver Anexo 21 y Anexo 22.
- Extraer descripciones simples de especies para Fichas desde sitios web sugeridos en Bibliografía:
 - Aves de Chile.
 - SERNAPESCA-URCEP, Fichas de Especies Protegidas.
 - Herbario Digital.
 - MMA, Inventario Nacional de Especies de Chile.
- Es importante señalar que el estado de conservación de las especies cambia a través del tiempo, siendo la publicación de decretos medioambientales los que dan cuenta de datos actualizados, información que se difunde a través de sitios web oficiales del Congreso Nacional, Ministerio de Medio Ambiente, UICN, y otros sitios web relacionados. Por tal razón, los estados de conservación indicados en este texto son vigentes a la fecha (2024), por lo cual, para entregar información correcta en aula se sugiere visitar los sitios web recomendados, principalmente, Ley Chile y MMA.

Recurso Didáctico

Descripción

Al iniciar las actividades de este recurso didáctico, el docente entrega a los estudiantes el esquema de la UICN sobre las categorías de los estados de conservación, explica de manera sencilla el significado de los conceptos y colores asociados a los distintos niveles, ejemplifica con especies del Archipiélago de Humboldt, leyendo una ficha y mostrando fotografías de la especie.

Posteriormente, los estudiantes clasifican animales en diferentes estados de conservación a través de tarjetas y una tabla dispuesta por el docente, presentando diversidad de especies marinas, tal como, aves, mamíferos, reptiles, peces y algas.

Actividades

Inicio:

Se presenta el propósito de la clase que consiste en clasificar animales en diversos estados de conservación. Para fomentar su curiosidad se muestra el siguiente video llamado "Los Animales y sus crías, etapas de la vida y necesidades."

https://www.youtube.com/watch?v=6hHOZ_E6coM

Desarrollo:

- Se indica a los estudiantes que los criterios de clasificación de animales serán: extinto, en peligro y vulnerable.
- Se forman grupos de entre tres a cinco estudiantes y quienes reciben del docente tarjetas que tienen la fotografía de los animales con su nombre común y científico, al reverso se indican algunas características y el estado de conservación en el que se encuentra. Tras la lectura, los estudiantes clasifican en una tabla las tarjetas (extinto, en peligro y vulnerable).
- Comunican resultados a sus compañeros en tabla con velcro, pegando en ella las tarjetas con los animales.

Cierre:

Los estudiantes proponen ideas de conservación para complementar a la exposición oral. El docente retroalimenta. La tabla realizada se dispone en un lugar visible de la escuela para generar conciencia y visibilizar el trabajo realizado.

Evaluación

Se aplica evaluación formativa según *Indicadores de Evaluación* considerados. Los estudiantes expresan y comparten lo aprendido en clases.

12. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Disfrutando en el Archipiélago de Humboldt". Camila Díaz C.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la Tierra y el Universo. Habilidad: Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales y no experimentales. Matemática (M). Eje: Datos y Probabilidades.
Competencia	Investiga a través de observación, comunica resultados y difunde medidas para el cuidado del entorno.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Atención Dorsal.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	16 Hrs. Pedagógicas (720 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	-----------	---------------	--------------------------------	--------------	-------------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

Objetivos de Aprendizaje: Investigar y explicar efectos positivos y negativos de la actividad humana en los océanos, lagos, ríos, glaciares, entre otros, proponiendo acciones de protección de las reservas hídricas en Chile y comunicando sus resultados. (CN5B-OA14).
Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea y comunicar sus conclusiones. (M5B-OA26).

Objetivo Transversal: Demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento. (OAT23. Dimensión Proactividad y Trabajo).

Indicadores de Evaluación:

- Seleccionan evidencias que permiten detectar sectores de mar costero con mayores índices de contaminación.
- Clasifican y registran las formas de contaminación más frecuentes y significativas en los mares, ríos y lagos.
- Evalúan e indican medidas que la comunidad y las personas deben adoptar para preservar las fuentes de agua tanto dulce como salada.

Recursos

- Computadores, impresora, hojas, bitácora. Acceso a Internet y/o Biblioteca.
- Cartulina, regla, lápices, fotografías, tijeras.
- Recursos humanos: Asistentes de la Educación.
- Video: "El turismo en La Higuera". OCEANA Chile. Disponible en el sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=Gn3vWUXTBaE>
- Anexo 38 para dar contexto, fotografías comunes de turismo en el Archipiélago de Humboldt, visita a las playas y tours a las islas.
- Documento de CEAZA llamado "Guion Turístico para el Archipiélago de Humboldt" disponible en el sitio web https://www.difuciencia.cl/guion_humboldt/

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Activar habilidades previas elementales relacionadas con el método científico por medio de ejemplos y ejercicios, identificando etapas (problema, pregunta u objetivo/predicción/hipótesis, fuentes de información, plan de trabajo, experimentación, resultados, análisis, conclusiones, informe y difusión).
- Articular con asignatura de Matemática, para habilidades previas respecto de graficar datos.
- Tener en consideración autorizaciones para salida pedagógica, atendiendo al Reglamento Interno y los Protocolos respectivos.

Recurso Didáctico

Descripción

En la unidad de aprendizaje llamada “Investigador del mar”, los estudiantes centran sus habilidades en investigar y explicar los efectos positivos y negativos de la actividad humana en relación con el Archipiélago de Humboldt, analizando los efectos del turismo, reflexionando sobre la responsabilidad que existe al disfrutar de los entornos naturales, y observando la acción humana respecto de la protección de sus recursos.

Los estudiantes crean su identificación y una bitácora de conceptos, entre ellos, contaminación, océanos, ríos, humedales, reservas naturales, reservas marinas, etc. Como investigadores en acción, indagan en terreno las acciones humanas y el efecto del turismo en el Archipiélago de Humboldt, para luego concluir, difundir sus hallazgos y proponer medidas de protección y cuidado. Uno de los propósitos de esta actividad es potenciar el disfrute de la naturaleza y la investigación, algo natural en niños y en niñas de esta edad.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente realiza una activación de conocimientos previos sobre pensamiento científico, facilitando ejemplos. Luego, motiva a los estudiantes a indagar sobre aspectos medioambientales y turismo en su entorno. Los estudiantes observan videos de Turismo en el Archipiélago de Humboldt. Se conforman grupos de trabajo. Por medio de una lluvia de ideas y promoviendo la participación, los estudiantes indican cuales serían los factores positivos y negativos de las visitas de turistas al Archipiélago de Humboldt. Cada estudiante en su bitácora redacta un problema a indagar en una localidad costera del Archipiélago de Humboldt -en donde se encuentre la escuela, o en un lugar cercano a ella-. Cada grupo consensúa y define un problema de investigación para observar en terreno, registran en bitácora. El docente retroalimenta a cada grupo de trabajo.

Desarrollo:

- a) Segunda clase. Cada grupo de trabajo analiza el "Guion Turístico para el Archipiélago de Humboldt", vincula dicho contenido con su localidad y el problema de investigación definido. Seleccionan contenidos que fundamenten su problema de investigación y definen una pregunta de investigación. El docente retroalimenta y facilita dicha definición. Los estudiantes registran en bitácora y agregan otras fuentes.
- b) Tercera clase. Los grupos de trabajo definen un plan de observación en terreno, factores positivos y negativos de las visitas de turistas, variables, tabla de datos, responsables (por ejemplo, cada integrante del grupo toma datos sobre un aspecto, positivo o negativo, desechos en la calle, agentes contaminantes, conductas apropiadas, cantidad de visitantes, número de lanchas turísticas y pasajeros, cantidad de restaurantes, tiendas de souvenirs, souvenirs con identidad local/sello de origen, etc.). El docente retroalimenta y facilita la definición del diseño de toma de datos. Los estudiantes registran en bitácora.
- c) Cuarta clase. Se realiza salida pedagógica para recolección de datos en la localidad costera. Los estudiantes registran en bitácora datos junto a otras observaciones de interés. Se recibe apoyo de Docente y Asistente de la Educación.
- d) Quinta clase. Los estudiantes, guiados por el docente, grafican datos recolectados y comentan en grupo los resultados. Cada grupo expone al curso los gráficos y analizan los efectos del turismo. Los estudiantes registran en bitácora comentarios y sugerencias respecto de sus resultados.
- e) Sexta clase. Los estudiantes redactan informe de la indagación, considerando: introducción, problema, pregunta de investigación, fuentes de fundamentos/antecedentes, plan de trabajo (tareas desarrolladas, responsables, tiempo, otros), resultados (gráfico, tablas), análisis de los resultados, conclusiones, sugerencias para la protección de sus recursos y un disfrute respetuoso del Archipiélago de Humboldt. El docente retroalimenta. Los estudiantes graban archivo de informe e imprimen.
- f) Séptima clase: Los estudiantes, guiados por el docente, diseñan un díptico, tríptico, afiche o infografía para difundir su investigación en formato papel.

Cierre:

Octava clase. Los estudiantes difunden en la comunidad educativa, en lugar accesible, las indagaciones realizadas, entregan informes y recursos de difusión a la comunidad, caleta, personal de CONAF, personal de SERNAPESCA, Grupos de Turismo, Alcaldía de Mar, otros, para su lectura y análisis. Posteriormente, se realiza difusión con los turistas para conocer los cuidados que deben tener al visitar el Archipiélago de Humboldt.

Evaluación

La evaluación de los *Indicadores de Evaluación* se realiza en fase de proceso, se considera una rúbrica para evidenciar que se cumplen con los criterios de la investigación. La evaluación es de tipo sumativa e individual.

13. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Soy un investigador de taxones". Eduardo Fierro O.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Eje: Ciencias de la vida. Habilidades: Clasificar e Investigar. Actitud: Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno.
Competencia	Propone medidas que permitan la protección de la fauna en peligro de extinción y sus hábitats.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	2° Básico	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------	---------------	------------------------------	--------------	---------

Objetivos e Indicadores de Evaluación

Objetivo de Aprendizaje: Observar e identificar algunos animales nativos que se encuentran en peligro de extinción, así como el deterioro de su hábitat, proponiendo medidas para protegerlos. (CN2B-OA05).

Objetivo Transversal: Identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes y organizar la información relevante acerca de un tópico o problema. (OAT06. Dimensión Cognitiva).

Indicadores de Evaluación:

- Explican el significado de palabras claves que ayudan a comprender los estados de conservación de los animales. (Adecuación).
- Reconocen los taxones a los cuales pertenecen animales nativos en peligro de extinción. (Adecuación).
- Mencionan ejemplos de animales nativos en peligro de extinción.

Recursos

- Anexo 4: Fichas de especies representativas del Archipiélago de Humboldt.
 - Anexo 5: Sistema de clasificación de los seres vivos. Categorías taxonómicas.
 - Anexo 6: Categorías del Estado de Conservación de las especies de acuerdo con UICN y definición de cada categoría.
 - Anexo 7 y Anexo 22: Detalle de estado de conservación de más de cien especies, según información al 30 de agosto 2024.
 - Papel kraft (pliego de papel café) o pliego de cartulina grande, pegamento, tijera.
- Nota. Para fichas de otras especies del Archipiélago de Humboldt y flora del Borde Costero, explorar Webgrafía sugerida.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso se sugiere:

- Que los estudiantes investiguen, buscando libremente información disponible en la sala, tal como en boletines, fotografías, libros.
- Que seleccionen y clasifiquen las hojas informativas para la definición de conceptos relacionados con los estados de conservación de los animales.
- Que el estudiante, al seleccionar una especie, identifique los taxones a la cual pertenece, especificando grupo, género y especie.
- Las categorías de taxones a trabajar dependerán del nivel de desarrollo de los estudiantes, de los conocimientos previos, el tiempo, entre otros, pudiendo ser clase, orden, familia, género, especie.
- Tener en consideración que, debido al avance de la Ciencia, tal como los estudios genéticos, algunas especies cambian el nombre científico. También puede suceder que producto de investigaciones avanzadas la nomenclatura de algún taxón sea modificada, por tanto, las especies puede ser reubicadas de categoría. En este contexto nacen los llamados sinónimos de nombres científicos.
- Consecuentemente, previo a una clase, se sugiere constatar estos datos en los sitios web que divulgan estas temáticas, tal como MMA, Herbario Digital, Aves de Chile, SERNAPESCA, UICN, entre otros. Ejemplo de ello se puede observar en el Anexo 22, para casos de flora del borde costero.
- Que, en forma libre, representen sus investigaciones en papel kraft o cartulina para luego ser expuestas en el mural de la escuela.
- Para estudiantes que deseen mayor información sobre taxones, se propone el recurso del MINEDUC, llamado "Taxón flora y fauna de Chile", disponible en <https://www.curriculumnacional.cl/estudiantes/Aprendo-de-Flora-y-Fauna/>

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico tiene como propósito que el estudiante investigue -a través de diversas láminas informativas- el significado de las abreviaturas de los estados de conservación de las especies. Luego el estudiante selecciona la imagen de un animal del Archipiélago de Humboldt que represente cada uno de los estados de conservación CR, EN, VU, NT, LC y DD para proceder a investigar a qué taxones corresponden dichas especies.

Los estudiantes exploran de manera lúdica y libre fotografías, esquemas, libros, entre otros, indagando sobre descripción breve de las especies, estados de conservación, y grupos taxonómicos al cual pertenecen las especies de su interés.

Actividades

Inicio:

El docente motiva a los estudiantes realizando un momento de reflexión con los ojos cerrados, imaginando a diversos animales del Archipiélago de Humboldt que se observan por diversos sectores, y otros que no son tan visibles, reflexionando el por qué de ello. Luego, escriben el objetivo de la clase: Investigar sobre los diversos estados de conservación y taxones de animales de su interés.

Desarrollo:

- Los estudiantes forman grupos de tres a cinco personas.
- Buscan información pertinente sobre los diversos estados de conservación, cada uno de los cuales presentan un color diferente.
- Seleccionan solo una hoja informativa por estado de conservación y un animal representativo de cada categoría.
- Los estudiantes investigan, dentro de los recursos dispuestos por el docente, a qué taxones pertenecen las especies seleccionadas, considerando grupo, género y especie.
- Leen, recortan y pegan las definiciones junto a las imágenes en el pliego de papel kraft o cartulina, asociando especie, estado de conservación y taxones.
- Proponen medidas de protección para la fauna en peligro de extinción del Archipiélago de Humboldt.

Cierre:

Los estudiantes explican por grupo el trabajo realizado y responden a dudas de sus compañeros.
Los estudiantes pegan en el mural de la escuela sus trabajos para difusión a la comunidad educativa.

Evaluación

La evaluación es sumativa, mediante una tabla de especificaciones con los *Indicadores de Evaluación* considerados.
Posteriormente se realiza evaluación sumativa a través de prueba escrita.

14. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Cambio climático y Archipiélago de Humboldt". Hildaaura Zulantay.A.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Ejes: Biología. Habilidades: Observar y plantear preguntas. Actitud: Reconocer la importancia del entorno natural, y sus recursos, y manifestar conductas de cuidado y uso.
Competencia	Propone acciones para el desarrollo sustentable en el Archipiélago de Humboldt.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	1° Medio	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Avanzado.
-----------------	----------	---------------	------------------------------	--------------	-----------

Objetivos

Objetivo de Aprendizaje:

Explicar y evaluar los efectos de acciones humanas (conservación ambiental, cultivos, forestación y deforestación, entre otras) y de fenómenos naturales (sequías, erupciones volcánicas, entre otras) en relación con el equilibrio de los ecosistemas, la disponibilidad de recursos naturales renovables, y no renovables y las posibles medidas para un desarrollo sustentable. (CN1M-OA08).

Objetivo Transversal:

Analizar, interpretar y organizar información con la finalidad de establecer relaciones y comprender procesos y fenómenos complejos, reconociendo su multidimensionalidad, multicausalidad y carácter sistémico. (Dimensión Cognitiva Intelectual).

Recursos

- Acceso a Internet, computador, impreso, papel, tinta, cuadernos, lápices.
- Anexo 40: Tablero: Juego de mesa.
- Anexo 41: Tarjetas con ejemplos de preguntas sobre Cambio Climático.
- Datos.
- Textos de Biología, Ecología.
- Revistas y/o noticias sobre Cambio Climático.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Desarrollar esta actividad formativa como cierre de unidad didáctica, a modo de retroalimentación, o como actividad diagnóstica, para evaluación de conocimientos previos.
- Consultar y/o profundizar contenidos, según el interés de los estudiantes utilizando el texto "Ecología" (2008) de los autores Thomas M. Smith y Robert Leo Smith, Editorial Pearson Educación.
- Relacionar el contenido con Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso, de inicio o cierre de unidad didáctica, se realiza en una clase, de manera grupal y tiene como fin diagnosticar conocimientos previos o evaluar aprendizajes sobre el Cambio Climático, contextualizando al valor ecológico que tiene el Archipiélago de Humboldt. Siendo un tema amplio, pues integra temas de Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Salud, cultura general y vivencias, la actividad formativa se centra en el aprendizaje y/o evaluación precisa de conceptos, procesos y acciones relacionadas al tema. Por ser un recurso didáctico principalmente cognitivo, se integra a la tarea una actividad lúdica y otra actividad que promueve la creatividad.

Actividades

Inicio:

El docente inicia la clase explicando a los estudiantes de qué trata la actividad formativa. Insta a los estudiantes a interiorizarse respecto del Cambio Climático, un problema al que todas las personas estamos expuestas, y sobre el cual, cada vez tenemos más responsabilidad en cuanto al futuro del planeta. Frente a ello, tenemos que estar informados, iniciando con el aprendizaje de conceptos precisos, un lenguaje común que facilita las acciones sustentables y sostenibles. El docente complementa la presentación con set de noticias recientes sobre el Cambio Climático.

Desarrollo:

- Los estudiantes forman grupos de trabajo entre cinco y seis personas, reciben del docente un set de preguntas por grupo, un tablero de juego de mesa y un dado. Los estudiantes dividen el set de treinta preguntas y reparten al azar por igual entre los integrantes del grupo. Cada estudiante responde a las preguntas asignadas por azar en su cuaderno y busca información en fuentes dispuestas por el docente.
- Los estudiantes, luego de responder a las preguntas de sus tarjetas, reciben retroalimentación docente a nivel de grupo curso.
- Los estudiantes, a continuación, inician el juego de mesa de acuerdo con las siguientes instrucciones:
 - Se coloca el tablero al centro de la mesa.
 - Cada estudiante mantiene el set de tarjetas seleccionadas, teniendo certeza de las respuestas para cada pregunta.
 - Se elige quién inicia el juego. Para ello todos los integrantes tiran el dado, quién obtiene mayor número da comienzo al juego y continúa quién se ubique a la izquierda.
 - Cada estudiante ubica en la Partida del tablero un objeto pequeño que lo identifique, por ejemplo, una moneda, un botón, una llave, etc.
 - Cada estudiante avanza según la cantidad que sale al lanzar el dado. Si cae en un signo de interrogación, lee en voz alta la primera tarjeta que tiene y responde al grupo. Si algún estudiante no está de acuerdo con la respuesta, elabora una nueva respuesta, si esta respuesta genera dudas o controversias, la tarjeta se deja aparte.
 - Si se cae en algún recuadro que indique retrocede, avanza, pierde, se debe acatar la indicación.
 - Si se cae en algún recuadro que indique pagar penitencia, el grupo decide la penitencia, ésta se debe cumplir en ese momento.
 - El juego termina cuando todos los estudiantes llegan de manera exacta al último recuadro, llamado Llegada.
 - Si un estudiante, por ejemplo, le faltan tres recuadros para la llegada y el dado indica cinco, debe avanzar tres casillas y retroceder dos.

Cierre:

Terminada la actividad lúdica, los estudiantes comentan acerca de sus aprendizajes. A modo de reflexión, cada grupo envía un mensaje para la comunidad educativa respecto del valor de proteger la naturaleza y conservar su equilibrio, para ello crean un decálogo o un acróstico sobre el Cambio Climático a difundir en la comunidad educativa, visible en un mural de mayor acceso dentro de la escuela.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica de manera grupal, que considere los *Indicadores de Evaluación*, graduando acorde al nivel formativo:

- Describen las implicancias sociales, económicas y ambientales de acciones humanas con efectos positivos y negativos en el equilibrio de ecosistemas [...].
- Describen consecuencias de fenómenos naturales [...] en el ambiente y en la sociedad, considerando los efectos del cambio climático.
- Evalúan estrategias para la adaptación al cambio climático o la reducción de riesgo de fenómenos naturales considerando el cuidado de la biodiversidad y el equilibrio de ecosistemas.
- Proponen acciones para el desarrollo sustentable que consideren la diversidad cultural, la promoción de la salud y la urbanización [...].

Notas

Todos tenemos talentos

Todos somos diferentes, y por muy dura que nos resulte la vida, siempre hay algo en lo que podemos triunfar.

Stephen Hawking

Personaliza el aprendizaje desde la comprensión de las altas capacidades.

Se trata de:

- Enfrentar a los estudiantes ante un **reto** para activar su interés y curiosidad.
- Personalizar retos y experiencias de aprendizaje con un enfoque **multinivel**, según la diversidad de estudiantes.
- Permitir que los estudiantes aborden los contenidos desde la **perspectiva** de sus propios intereses.
- Permitir un aprendizaje sin barreras ni límites, **amplio, complejo y profundo**.
- Presentar **propuestas abiertas** para el pensamiento crítico y creativo, la inteligencia ejecutiva y emocional.
- Generar oportunidades para implicar otro tipo de **habilidades e intereses** no académicos.
- Aportar **retroalimentación** que identifique elementos de mejora y metacognición (reflexión de lo aprendido).
- Presentar oportunidades diversas y estimulantes, que faciliten el **encontrar dominios que les apasionen**.
- El **aprendizaje trasciende los límites de las lecciones**, ya que es contextualizado, significativo y emocionante.

Fuente:

Bánfalvi, P. (2020). *La rebelión del talento. Personalizar el aprendizaje desde la comprensión de las Altas Capacidades*. Ediciones Aljibe S. L.



| CIENCIAS SOCIALES



Fotografía: Colonia de lobo marino común. Nancy Duman B.

1. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Territorio y maritorio". Génesis Contreras F.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Eje: Geografía. Habilidad: Pensamiento temporal y pensamiento espacial. Actitud: Establecer lazos de pertenencia con su entorno [...].
Competencia	Comunican información geográfica, orientándose en el espacio.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Atención Dorsal.

Curso(s)	1° a 3° Básico (Multigrado)	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Básico, Intermedio.
-----------------	-----------------------------	---------------	------------------------------	--------------	---------------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer que los mapas y los planos son formas de representar lugares. (HGy CS1B-OA08).

Leer y dibujar planos simples de su entorno, utilizando puntos de referencia, categorías de posición relativa y simbología pictórica. (HGy CS2B-OA06).

Ubicar la propia región en mapas, y describir la ubicación relativa utilizando los puntos cardinales. (Adecuación. HGy CS2B-OA07).

Ubicar personas, lugares y elementos en una cuadrícula, utilizando líneas de referencia y puntos cardinales. (HGy CS3B-OA06).

Objetivo Transversal:

Trabajar en forma rigurosa y perseverante, con espíritu emprendedor y con una disposición positiva a la crítica y a la autocrítica. (Adecuación OAT. Dimensión Proactividad y Trabajo).

Recursos

- Power point sobre la división administrativa de las localidades, pueblos y ciudad, de la Comuna de La Higuera, preparado por el docente.
- Cartulinas, plastilina, pegamento, lápiz, tijera, regla.
- Anexo 30: Localidades del borde costero del Archipiélago de Humboldt.
- Anexo 10: Mapa ilustrado del Archipiélago de Humboldt.
- Fotografías, mapas e ilustraciones en Anexos 27, 29, 31, 35, 36, 37 y 38.

Nota. Ambos mapas, ilustraciones y fotografías se encuentran disponibles para descargar desde el enlace del Código QR de este texto educativo.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico se sugiere:

- Explicar la diferencia entre territorio (superficie terrestre perteneciente a una nación, región, etc.) y maritorio (territorio marítimo, área geográfica marítima sobre la que un Estado tiene soberanía)¹³. Se adjunta artículo que informa el origen del concepto maritorio, concepto propio de Chile que a la fecha no forma parte del diccionario de la Real Academia Española (RAE).
- Utilizar diversos materiales de representación (planos, mapas, globo terráqueo, Google Earth, apps, entre otros).
- Articular con la asignatura de Matemática, Eje Medición, para abordar estimaciones de tiempo y longitud, a través de unidades de medidas no estandarizadas y estandarizadas, acorde al nivel.
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, en cuanto éste se orienta a la formación de personas con conocimientos y valores, que reconoce la importancia de habitar en un entorno natural y social sostenible (Ley que crea el Plan de Formación Ciudadana, N°20.911/2016).
- Considerar la Política de Educación Rural, en su Dimensión Enfoque Territorial, en cuanto a los aspectos medioambientales, entorno y recursos naturales.

¹³ Álvarez, R., Ther-Ríos, F., Skewes, J. C., e Hidalgo, C. (2019). Reflexiones sobre el concepto de maritorio y su relevancia para los estudios de Chiloé contemporáneo. *Revista Austral de Ciencias Sociales* (36)115-126 doi: 10.4206/rev.austral.cienc.soc.2019.n36-06

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico tiene como propósito principal el desarrollo de las funciones visoespaciales de los estudiantes, el control estratégico, la atención perceptiva, la atención voluntaria basada en objetivos. De manera lúdica, se promueve el aprendizaje de conceptos elementales sobre geografía, junto al desarrollo de habilidades de trabajo en equipo.

La actividad multinivelada, que integra a estudiantes de diferentes cursos, facilita el trabajo colaborativo en torno a una misma temática contextualizada, la que promueve identidad con el Archipiélago de Humboldt, sean estudiantes de la costa o estudiantes de sectores interiores.

Actividades

Inicio:

Los estudiantes observan power point explicativo acerca de la división administrativa sobre las localidades, pueblos y ciudad capital de la Comuna de La Higuera ubicada en la Región de Coquimbo, mostrando mapas y planos de puntos de interés. Los estudiantes forman grupos de trabajo.

Desarrollo:

- Los estudiantes reciben, por parte del docente, mapa ilustrado impreso de la Comuna de La Higuera con su territorio costero y maritorio, luego pegan sobre cartulina.
- Los estudiantes ubican en las cuadrículas del mapa (territorio): islas dentro del maritorio, y las principales localidades, pueblos y la ciudad capital de la Comuna de La Higuera, Región de Coquimbo, utilizando plastilina.
- Los estudiantes comunican al grupo de trabajo la ubicación relativa de cada isla, localidad, pueblo y la ciudad capital de la Comuna de La Higuera.

Cierre:

Comentan acerca del territorio en que habitan y, desde el pensamiento temporal y pensamiento espacial, dimensionan -en general- tiempos que demoran en llegar a diversos puntos del maritorio y territorio, como también distinguen regiones y ciudades, pertenencia administrativa de islas a distintas comunas y/o regiones. Ejemplo: tiempo de traslado en lancha desde Punta de Choros a Isla Damas, tiempo de traslado en bus desde Los Choros a La Higuera, distancia estimada entre Punta Colorada y Caleta Los Hornos, ubicar el límite entre Región de Coquimbo y Región de Atacama, etc.

Nota:

Atendiendo a la diversidad, o la aplicación de este recurso a otros niveles formativos, se sugiere utilizar TIC, descargar en los notebooks o computadores la aplicación Google Earth, y facilitar que los estudiantes visualicen el área del Archipiélago de Humboldt, la zona costera e islas, teniendo la posibilidad de medir distancias, áreas y perímetros en diversas magnitudes. Para ello:

- Descargar Google Earth desde el sitio web <https://www.google.com/intl/es/earth/about/>
- Luego, ejecutar y explorar en Google Earth.
- Realizar acercamiento al Archipiélago de Humboldt. Visualizar islas y localidades costeras.
- Ir Menú Herramientas, opción Mediciones, o al ícono en forma de regla, llamado Medir distancias y áreas.
- Marcar los puntos de interés que desee, 2 puntos para distancias, 3 o más puntos para áreas y perímetros.
- Modificar unidades de medidas, por ejemplo, cambio de unidad de medida de kilómetros a millas náuticas.

Indicadores de Evaluación

Se realiza evaluación formativa con retroalimentación personalizada. Los *Indicadores de Evaluación* considerados, con adecuación, son:

- Diferencian entre plano y mapa.
- Reconocen puntos de referencia en un mapa.
- Ubican a personas, lugares y elementos en la cuadrícula.
- Indican posiciones relativas dentro de un mapa.
- Estiman tiempos de desplazamiento entre dos puntos.

2. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Tiempo atmosférico". Diego Pizarro C.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Eje: Geografía. Habilidades: Pensamiento crítico. Pensamiento temporal y espacial. Actitud: Trabajar en forma rigurosa y perseverante [...].
Competencia	Organiza información obtenida de diversas fuentes y describe el tiempo atmosférico de su localidad.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Auditiva, Cíngulo Opercular, Frontoparietal, Somatomotor, Visual.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	8 Hrs. Pedagógicas (360 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	-------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Caracterizar las grandes zonas de Chile y sus paisajes (Norte Grande, Norte Chico, Zona Central, Zona Sur y Zona Austral) considerando la ubicación, clima (temperatura y precipitaciones), relieve, hidrografía, población y recursos naturales, entre otros. (HGyCS5B-OA09).

Usar herramientas geográficas digitales/informáticas para ubicar caracterizar y relacionar elementos del espacio geográfico. (Contextualización).

Objetivos Transversales:

Proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano. (OAT16. Dimensión Sociocultural).

Trabajar en equipo de manera responsable, construyendo relaciones basadas en la confianza mutua. (OAT25. Dimensión Proactividad y Trabajo).

Recursos

- Videos del Canal "Comuna de La Higuera, su gente y su historia" disponible en <https://www.youtube.com/@ComunadeLaHiguerasugenteysuhis>
- Anexo 12: Sitios web y apps para seguimiento de tiempo atmosférico y tiempo costero.
- Bitácora personal, cartulina, papel kraft, plumones, reglas, registro fotográfico de trabajo grupal e instrumentos de medición utilizados.
- Computadores, acceso a Internet.

Nota. Los estudiantes construyen sus propios pluviómetros, anemómetros y veletas para medir los milímetros de agua caída, dirección del viento y la velocidad del viento de manera no estandarizada; registran con termómetros ambientales o datos de otras fuentes, temperaturas máximas y mínimas.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Integrar en el proceso formativo a la familia, en cuanto a generar espacios de interés sobre el tiempo atmosférico, y la importancia en relación con temas de seguridad dentro de las actividades cotidianas (lluvias, temporales de viento, marejadas, otros).
- Proyectar la actividad formativa desde la visión el territorio local -Archipiélago de Humboldt, Comuna de La Higuera y sus localidades- hacia el territorio nacional.
- Enriquecer esta actividad con orientaciones dadas por la Política Nacional de Convivencia Educativa. (PNCE 2024-2030).
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental, entre otros.

Recurso Didáctico

Descripción

El docente realiza introducción a las actividades formativas diferenciando clima atmosférico de tiempo atmosférico, activando conocimientos previos a partir de experiencias de vida. Los estudiantes definen un propósito de aprendizaje para informarse de manera autónoma respecto del pronóstico del tiempo en su localidad. El docente fomenta el liderazgo, autogestión, creatividad e innovación, como formación de habilidades para la vida.

Cada estudiante, en una bitácora personal, caracteriza el tiempo atmosférico del lugar en el que vive. El docente motiva hacia la integración de la familia, quiénes pueden apoyar y compartir la creación de elementos con los cuales puedan medir las variables del tiempo atmosférico, tales como pluviómetro, veleta y anemómetro.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente motiva la participación de los estudiantes a través de lluvia de ideas. Con preguntas orientadoras evalúa conocimientos previos respecto de qué es el tiempo atmosférico, las variables que se miden, evidencias del tiempo atmosférico observadas en la zona, tal como camanchaca, vaguada costera, tipos de nubes, inclinación y orientación de arbustos por efecto del viento, erosión por efecto del viento, entre otros. Comentan sobre instrumentos de medición del tiempo atmosférico, tiempos de inicio y término de las estaciones del año, sus estaciones preferidas, etc. A continuación, el docente presenta videos sobre distintos lugares de la Comuna de La Higuera y la costa que bordea el Archipiélago de Humboldt, los estudiantes observan y comparan elementos que evidencian características del tiempo atmosférico. El docente retroalimenta y los estudiantes toman nota.

Desarrollo:

a) Segunda clase. Los estudiantes responden en forma grupal a las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las estaciones del año?, ¿cuándo comienza y termina el equinoccio y solsticio?, ¿qué es tiempo atmosférico?, ¿qué elementos intervienen en el tiempo atmosférico?, ¿qué es la camanchaca?, ¿qué es la vaguada costera?, ¿qué es un pluviómetro?, ¿qué es una veleta de viento?, ¿qué es un anemómetro?, ¿qué es un termómetro?, ¿qué es una estación meteorológica?

Los estudiantes, guiados por el docente, construyen una tabla de clasificación de instrumentos, indicando nombre, función, unidades de medida.

El docente explica cómo construir y utilizar estos instrumentos, con apoyo de la familia. El docente realiza demostración.

b) Tercera clase. El docente explica las variables del tiempo atmosférico (temperatura del aire, humedad relativa, radiación solar, velocidad del viento, precipitaciones, presión atmosférica, condiciones del cielo) y las formas de medición y/o caracterización.

Los estudiantes forman grupos de trabajo y eligen una zona de Chile para analizar el tiempo atmosférico.

Los estudiantes, tras las indicaciones del docente, acceden a sitios web sobre tiempo atmosférico, ubican una estación meteorológica inserta en la zona elegida y registran datos en una tabla en su bitácora sobre el tiempo atmosférico actual (temperatura del aire, humedad relativa, velocidad del viento, precipitaciones, condiciones del cielo). Luego los grupos, según la zona elegida, y la misma estación meteorológica, registran datos en otra tabla sobre el pronóstico del tiempo con las mismas variables. Los estudiantes comparten y comparan datos por zonas, asociando con clima atmosférico.

Cierre:

Cuarta clase. Los estudiantes realizan mediciones durante una semana -estandarizadas y no estandarizadas- a modo de exploración en sus hogares (temperatura del aire, humedad relativa, velocidad del viento, precipitaciones, condiciones del cielo). El docente presenta las indicaciones para el desarrollo de un trabajo grupal y la presentación formal del trabajo (tipo póster) ante el grupo curso. Entre éstas, solicita que el póster presente: título del trabajo, integrantes del grupo, objetivo de la tarea, instrumentos de medición (fotografías, dibujos y/o esquemas), lugar de medición, resultados (tabla de datos), comentarios, y fuentes utilizadas. Los estudiantes, por grupo, presentan el trabajo de tiempo atmosférico frente al grupo curso.

Posteriormente, los estudiantes comparten con el grupo de trabajo reflexiones metacognitivas, tales como: ¿Qué aprendimos? ¿Para qué nos sirve lo aprendido? ¿De qué forma logramos aprender? Los estudiantes expresan nuevas ideas e inquietudes en relación al clima atmosférico, tiempo atmosférico, y sus efectos en el recurso hídrico, los recursos naturales y la población. Sugieren medidas de protección del entorno natural. El docente retroalimenta.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica de manera individual, ésta considera el trabajo de registro de tiempo atmosférico en sus hogares, la exposición de resultados, y el desempeño durante las actividades formativas. Los **Indicadores de Evaluación**, con adecuaciones, son:

- Describen las características de los principales climas en Chile, a partir de elementos como temperatura y precipitaciones.
- Comparan algunas zonas naturales de Chile, identificando semejanzas y diferencias del tiempo atmosférico.
- Utilizan herramientas informáticas para ubicar y caracterizar espacios geográficos.
- Obtienen información a partir de diversas fuentes para describir el tiempo atmosférico en la Comuna de La Higuera, zona costera y/o zona interior.

3. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Fiestas patronales, un tesoro que cuidar". Cristy Peralta B.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Eje: Historia. Habilidades: Análisis y trabajo con fuentes. Actitud: Establecer lazos de pertenencia con su entorno social [...] a partir del conocimiento [...].
Competencia	Dialoga y reflexiona, valorando los tesoros culturales de su localidad.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Prominencia, Auditiva.

Curso(s)	1°, 2° y 3° Básico (Multigrado).	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	----------------------------------	---------------	------------------------------	--------------	-------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Conocer expresiones culturales locales y nacionales (como gastronomía, flores y animales típicos, música y juegos, entre otros), describir fiestas y tradiciones importantes de nivel local [...] y reconocer estas expresiones como elementos de unidad e identidad local y/o nacional. (HGyCS1B-OA06).
 Reconocer diversas expresiones del patrimonio cultural del país y de su región, como manifestaciones artísticas, tradiciones folclóricas, leyendas y tradiciones orales, costumbres familiares, creencias, idioma, construcciones, comidas típicas, fiestas, monumentos y sitios históricos. (HGyCS2B-OA05).
 Comparar modos de vida de la antigüedad con el propio, considerando costumbres, trabajos y oficios, creencias, vestimentas y características de las ciudades, entre otros. (HGyCS3B-OA04).

Objetivo Transversal:

Reconocer y respetar la diversidad cultural, religiosa y étnica y las ideas y creencias distintas de las propias en los espacios escolares, familiares y comunitarios, reconociendo el diálogo como fuente de crecimiento, superación de diferencias y acercamiento a la verdad. (OAT20. Dimensión Moral).

Recursos

- Video de youtube: MINEDUC - Ciencias Sociales 1° y 2° básico /Capítulo 14 disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=JB3iHw4Vk4w>
- Recursos humanos. Miembro de la comunidad.
- Un cofre.
- Lápices, papel.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución del recurso didáctico considerar:

- Coordinar con antelación la participación de una persona que integre grupos culturales (bailes religiosos, fiestas costumbristas, cantores, payadores, poetas populares, tesoros vivos de la comunidad).
- Las fuentes orales y gráficas pueden ser narraciones, fotografías, medios audiovisuales que conservan las familias de la localidad.
- Algunas fiestas tradicionales pueden ser: Fiesta de La Tirana, Fiesta de San Pedro, Fiesta de Cuasimodo, carreras a la chilena, el rodeo, la vendimia y la fundación del pueblo o de la ciudad, entre otras.

Recurso Didáctico

Descripción

Los estudiantes conversan sobre el conocimiento que tienen acerca de las fiestas religiosas y/o fiestas costumbristas que se realizan en su comunidad, haciendo hincapié que las tradiciones son un tesoro que se deben proteger. Se profundiza en las fiestas ligadas a las actividades pesqueras, tal como la Fiesta de San Pedro común en las localidades de la costa del país, reflexionando respecto de la diversidad cultural, los elementos de expresión cultural y la continuidad en el tiempo, valorando la transmisión a través de las generaciones.

Se motiva hacia el fortalecimiento de la identidad cultural y el respeto hacia las creencias, costumbres, oficios, vestimentas, entre otros, a través de la escucha atenta de relatos de personas de la comunidad.

Actividades

Inicio:

El docente motiva a los estudiantes presentando fuentes orales o gráficas a través de las cuales se observan diferentes fiestas religiosas de nuestro país. Los estudiantes comentan acerca de las fiestas patronales que se realizan en la comunidad, conversando si han participado y describen cómo han participado (bailando, cantando, recitando, comparsa con disfraces, como espectador, etc.).

Desarrollo:

El docente recibe en el aula la visita de un miembro de la comunidad, quien es presentado al grupo curso.

La persona comparte su experiencia cultural, compartiendo conocimiento sobre las tradiciones que transmite a la comunidad. Comenta sobre su experiencia en las fiestas religiosas, tiempo de participación, expresiones de Fe, organización de la fiesta cada año, elementos culturales simbólicos, los valores que encierra esta fiesta y su relación con la actividad de la pesca, entre otros.

Los estudiantes intervienen realizando preguntas a la persona visitante, y expresando sus inquietudes o comentarios.

La persona invitada, junto al docente, transmiten a los estudiantes el sentido de valor a estas tradiciones, las cuales son un tesoro que se debe de proteger en una comunidad.

Cierre:

De manera simbólica, la persona invita a los estudiantes a escribir o dibujar los tesoros que cada uno de ellos les gustaría conservar y cuidar para siempre en su comunidad.

Los estudiantes comparten con sus compañeros, con la persona invitada y el docente sus tesoros.

La persona invitada recoge en el cofre dichos tesoros.

Los estudiantes agradecen a la persona invitada sus enseñanzas, y dejan en un lugar especial el cofre para próximas actividades.

Adecuación de Evaluación

Se aplica autoevaluación, por medio de preguntas guiadas. En forma voluntaria los estudiantes comparten sus apreciaciones y aprendizajes.

El docente realiza evaluación formativa de habilidades cognitivas y habilidades afectivas:

- Demuestran disposición a respetar diversas expresiones culturales.
- Demuestran valoración por formar parte de una comunidad que mantiene tradiciones.
- Expresan tradiciones que valoran como tesoros en su comunidad.

4. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Pescadores y buzos, una trayectoria milenaria". Hildaaura Zulantay A.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Eje: Formación ciudadana: sociedad contemporánea: diversidad, convivencia y medioambiente. Habilidad: Pensamiento crítico.
Competencia	Debate, proponiendo acciones factibles en favor de la cultura, la sostenibilidad y la equidad de género.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical.

Curso(s)	1° Medio	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio, Avanzado.
-----------------	----------	---------------	-------------------------------	--------------	-----------------------

Objetivos

Objetivo de Aprendizaje:

Analizar el impacto del proceso de industrialización en el medioambiente y su proyección en el presente, y relacionarlo con el debate actual en torno a la necesidad de lograr un desarrollo sostenible. (HGyCS1M-OA25).

Objetivo Transversal:

Reconocer y respetar la igualdad de derechos entre hombres y mujeres y apreciar la importancia de desarrollar relaciones que potencien su participación equitativa en la vida económica familiar, social y cultural. (Dimensión Sociocultural y Ciudadana).

Recursos

- Anexo 37: Pesca artesanal en el Archipiélago de Humboldt. Fotografías.
 - Textos digitales "Relatos de Familias Changas" (2023) y "Mujeres y Hombres en el sector pesquero y acuicultor de Chile" (2023).
 - Video: "Encuentros con cultores. Familia Vergara. Punta de Choros". Museo Arqueológico de La Serena. Disponible en el sitio web: <https://www.museoarqueologicolaserena.gob.cl/multimedia/encuentros-con-cultores-familia-vergara-punta-de-choros>
 - Anexo 46: Pauta de Coevaluación de Trabajos de Grupo. (Debate, disertación, otros).
- Nota. Los textos digitales y las fotografías del Anexo 37 se pueden descargar desde el enlace del Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Considerar habilidades sociales previas relacionadas con el diálogo, consenso, expresión de ideas, trabajo en equipo.
- Activar conocimientos previos desarrollados en la asignatura, tales como pueblos originarios, desarrollo industrial.
- Articular con la asignatura de Ciencias Naturales, en referencia a temas de contaminación ambiental y sostenibilidad.
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental, entre otros.
- Considerar el Programa de Sexualidad, Afectividad y Género de la escuela, que promueve, entre varias temáticas, habilidades para la vida, el respeto mutuo entre las personas, la participación y la formación en la perspectiva de equidad de género.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico está centrado en la valoración por la vida en sociedad, el compromiso por una convivencia pacífica, el bien común, la igualdad de hombres y mujeres y el respeto a los derechos fundamentales de todas las personas, como actitud definida por MINEDUC para este nivel formativo. A partir de esta perspectiva humana, se desarrollan los objetivos de aprendizaje contextualizados en el área de la pesca dentro del Archipiélago de Humboldt. El docente convoca a trabajar con objetividad y con base científica, de tal modo, los estudiantes adquieran sólidas habilidades para la vida.

Las actividades formativas son grupales. La primera clase se centra en una lectura contemporánea sobre el pueblo chango, y la segunda clase trata la industrialización, pesca artesanal, sostenibilidad y equidad de género, en la tercera clase debaten. El docente promueve la definición de propósitos personales para abordar las tareas, tal como, adquisición de conocimientos, fortalecimiento de actitudes y habilidades para el debate.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente inicia la clase activando conocimientos previos al comparar las actividades de pesca milenarias del pueblo chango, y las actividades de la pesca artesanal actual, en contraste con la pesca industrial. El docente facilita imágenes y un video sobre cultores de Punta de Choros, pescadores del Archipiélago de Humboldt, promoviendo el análisis crítico a partir de observaciones y contrastes con la historia. El docente entrega indicaciones para la ejecución de actividades, invitando a formar grupos de trabajo.

Desarrollo:

- a) Primera clase. El docente da a conocer una síntesis del texto "Relatos de Familias Changas" y solicita a cada grupo la lectura del relato de una familia. Tras una lectura silenciosa, cada grupo comenta el contenido y sintetiza, explicando al grupo curso costumbres, trabajo, oficios, familia, valores y entornos en que vivían los ancestros, y en los cuales viven dichas familias en la actualidad. El docente expone contenidos sobre la pesca industrial, su desarrollo e impacto en el medioambiente. Los estudiantes comentan de manera crítica y propositiva, respecto de acciones posibles de realizar para el logro de la sostenibilidad en Archipiélago de Humboldt, tras haber trabajado estos temas en Ciencias Naturales.
- b) Segunda clase. El docente introduce acerca de la equidad de género en la pesca a nivel nacional, luego facilita el texto "Mujeres y Hombres en el sector pesquero y acuicultor de Chile" para trabajar en grupo comparando información por género, luego comentan al grupo curso, con feedback docente:
 - Número de mujeres y hombres a nivel nacional que se dedican a la pesca artesanal, pesca industrial, pesca recreativa y acuicultura.
 - Total de toneladas extraídas por mujeres y por hombres a nivel nacional (acuicultura - pesca artesanal - pesca industrial).
 - Número de mujeres y hombres a nivel nacional inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) por categoría (recolectores, armadores, buzos, pescadores artesanales).
 - Número de mujeres y hombres a nivel nacional inscritos en el Registro Pesquero de Actividades Conexas (RAC) por actividad (personas ahumadoras, carapacheras, charqueadoras, desconchadoras, encarnadoras, fileteadoras y tejedoras).
 - Información desagregada para la Región de Coquimbo.

Cierre:

Tercera clase. Los estudiantes por grupo, participan de un debate en el cual mantendrán la defensa de varias posturas, fundamentando con información de origen científico, actualizada, de fuentes oficiales, respetando la diversidad de opiniones, de género y culturas. Temas propuestos para los grupos:

- Tradiciones del pueblo chango.
- Pesca industrial.
- Sostenibilidad de los ecosistemas.
- Equidad de género en actividades pesqueras.
- Contaminación de los entornos marinos.
- Propuestas factibles para una pesca sostenible.

Los estudiantes reciben pauta para coevaluación del debate, los grupos se evalúan entre sí.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica individual con los *Indicadores de Evaluación* siguientes, contextualizado al Archipiélago de Humboldt:

- Determinan los principales impactos del proceso de industrialización en el medioambiente.
- Desarrollan una postura crítica frente a la industrialización, debatiendo con fundamentos.
- Demuestran una actitud propositiva ante la necesidad de lograr un desarrollo sustentable.
- Proponen acciones tendientes a la equidad de género en el ámbito laboral pesquero.
- Valoran el bien común, la convivencia pacífica y la diversidad cultural.

5. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Sitios arqueológicos en la Comuna de La Higuera". Diego Pizarro C.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Eje Historia y Geografía. Habilidades: Pensamiento temporal espacial, análisis y trabajo con fuentes, pensamiento crítico, comunicación.
Competencia	Representa de manera creativa e innovadora la forma de vida de pueblos originarios de La Higuera.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Aplicar conceptos relacionados con el tiempo (años, décadas, siglos, períodos, hitos) en relación con la historia de Chile. (HGyCS5B-OAh).

Obtener información sobre el pasado y el presente a partir de diversas fuentes primarias y secundarias. (HGyCS5B-OAf).

Formular y responder preguntas para profundizar sobre el presente de su interés, con relación al pasado al presente o al entorno geográfico. (HGyCS5B-OAh).

Participar en conversaciones grupales, expresando opiniones fundamentadas, respetando puntos de vista y formulando preguntas relacionadas con el tema. (HGyCS05-OAl).

Objetivo Transversal:

Conocer y valorar los actores, la historia, las tradiciones, los símbolos, el patrimonio territorial y cultural de la nación, en el contexto de un mundo crecientemente globalizado e interdependiente. (OAT: Dimensión Sociocultural y Ciudadana).

Recursos

- Textos como estudios, libros, noticias, entre otros, seleccionados por el docente.
 - Guía de salida pedagógica, papel, lápices y Pauta de Exposición.
 - Anexo 33: Ilustración sobre Paleontología y Arqueología en la Comuna de La Higuera.
 - Visor de Monumentos Arqueológicos y Visor de Potencialidades Paleontológicas. Región de Atacama, Región de Coquimbo. Disponible en: <https://experience.arcgis.com/experience/4d2b7b40f7bc4580a3db16fa7ceb4993/page/Visores/?draft=true>
- Nota. Otros recursos sugeridos son videos, materiales gráficos.

Orientaciones Didácticas

Para este recurso didáctico se sugiere:

- Considerar el Reglamento Interno y la gestión relacionada con las salidas pedagógicas y el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial.

Algunas precisiones sobre los hallazgos indicados en el Anexo 33:

Toro Muerto: Arte rupestre (Arenas, M., 2011)¹⁴. *Cruz Grande*: Treinta y nueve sitios arqueológicos, conchales y cerámicas, "con ocupaciones de las sociedades de pescadores costeros del período arcaico, lo que da cuenta de un uso sostenido en el tiempo, destacando siempre una relación entre el mar y el humano" (Decreto N° 33 de 2024, MMA). *El Tofo*: Monolito de piedra y restos de la línea férrea del ferrocarril que llevaba el mineral de hierro desde El Tofo al puerto Cruz Grande para su embarque (Visor Arqueológico y Paleontológico del CMN). *Yerbas Buenas*: Cerámicas monocromáticas y puntas de proyectil. *Zonas costeras, entre ellas, Caleta Los Hornos*: Restos de fauna marina, aleros, depósitos de agua, conchales de loco, lapa, chitón, choro zapato, erizo, ostión; artefactos de molienda (morteros y manos de moler), instrumentos de piedra para la caza y faenamiento (raspadores, raederas, puntas lanceoladas y pedunculadas, anzuelos, pesa, punzones), y Zona Interior, *Punta Colorada*: Valvas de choros, utilizadas como ornamento o cuchillos (Aguilera, J., 2019; Cerda, P., 2008).

¹⁴ *Representaciones rupestres en los Andes coloniales. Una mirada desde el sitio Toro Muerto* (Comuna de la Higuera, IV Región de Coquimbo, Chile). (Tesis para optar al título de antropólogo). Universidad de Academia de Humanismo Cristiano, Chile. Disponible en el sitio web <https://bibliotecadigital.academia.cl/server/api/core/bitstreams/7d8cc379-9e5b-490b-8f65-e4fbd44b0f4/content>

Recurso Didáctico

Descripción

En este recurso didáctico se realiza una visita a algún sitio arqueológico de la Comuna de La Higuera para observar in situ el territorio y experimentar las sensaciones y emociones que genera el lugar. El propósito es que el estudiante se sitúe en el lugar que cohabitaron pueblos originarios, tal como naturales de la Cultura Molle, Collas, Diaguitas, Changos o Camanchacas, Incas, entre otros. Además, se espera que el estudiante, por medio de este acercamiento retrospectivo, comprenda el por qué los habitantes realizaron petroglifos, por qué existen las imágenes y ceremonias antiguas, cual era su relación con el entorno natural, etc.

Los estudiantes, guiados por el docente, abordan la tarea en base a reflexiones, observaciones e indagación. Las actividades se desarrollan en dos clases de manera individual y grupal.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente introduce el trabajo en terreno explicando hitos ocurridos en dicho espacio, invitando a observar evidencias, naturales y/o culturales de los antiguos habitantes. Es decir, el docente contextualiza al estudiante respecto del sitio arqueológico visitado, entrega una breve reseña de la cultura residente. Realiza lluvia de ideas para identificar los conceptos previos de los estudiantes sobre Historia y Geografía local. Explica conceptos básicos de Arqueología y Paleontología, e invita a ser un miembro del pueblo originario en análisis, respetando el entorno natural y la cosmovisión, tal como sus sitios sagrados. Como narrativa, el docente propone a los estudiantes realizar un viaje en el tiempo e integrarse a la vida cotidiana del pueblo originario. Procede a explicar la guía de la salida pedagógica y las tareas a desarrollar.

Desarrollo:

a) Primera clase. En salida pedagógica.

Se solicita a los estudiantes que exploren el entorno natural y cultural, imaginando y reflexionando:

- ¿Por qué el sitio arqueológico es importante para los habitantes originarios?
- ¿Por qué el sitio arqueológico es importante en el presente?
- Se solicita a los estudiantes imaginar el por qué los habitantes originarios crean petroglifos.
- Luego se les invita a dibujar petroglifos e imaginar su significado.

b) Segunda clase. En aula de la escuela.

El docente realiza retroalimentación de la salida pedagógica analizando a nivel de grupo curso el mapa del Anexo 33, a modo de situar a los estudiantes en el espacio y tiempo. Compara entre elementos arqueológicos y paleontológicos, entregando ejemplos.

Pide a los estudiantes que reflexionen respecto de lo aprendido en la salida pedagógica con la estrategia de pregunta respuesta y metacognición:

- ¿Qué aprendimos?
- ¿Cómo aprendimos?
- ¿Para qué nos es útil lo aprendido?
- ¿Por qué es importante lo aprendido?

Cierre:

Tercera clase. Los estudiantes investigan y exponen como grupo una acción o ceremonia breve de un minuto que represente supuestos y/o reflexiones nacidas en torno al sitio arqueológico, ambos con respaldo teórico. El docente entrega una Pauta de Exposición previamente.

Indicadores de Evaluación

La evaluación se realiza con rúbrica de modo individual. Con adecuación de *Indicadores de Evaluación*, se pide a los estudiantes que expongan al respecto:

- De las sensaciones que les entrega el sitio arqueológico.
- Dibujos de petroglifos y figuras antropomorfas.
- Representación de una acción o ceremonia breve de un minuto que hayan supuesto y/o reflexionado en el sitio arqueológico, teóricamente fundamentada. Ejemplos de personas, contexto y objetos: Cruz Grande, Pueblo Chango, puntas de flechas, cacharros de greda, otros.

6. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Taxonomía de las especies". Juan Orellana C.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Lengua y Literatura (LyL). Eje: Lectura, Escritura e Investigación. Habilidades: Comparar, diferenciar, localizar, investigar, crear, analizar, evaluar. Actitud: Valorar las posibilidades que da el discurso escrito.
Competencia	Difunde biodiversidad del Archipiélago de Humboldt, sintetizando aspectos taxonómicos descriptivos.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Círculo Opercular, Auditiva, Visual, Somatomotor, Frontoparietal.

Curso(s)	2° Medio	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	----------	---------------	-------------------------------	--------------	-------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Realizar investigaciones sobre diversos temas para complementar sus lecturas o responder interrogantes relacionadas con el lenguaje y la literatura. (LyL2M-OA24).

Analizar y evaluar textos de los medios de comunicación, como noticias, reportajes, cartas al director, propaganda o crónicas. (LyL2M-OA10).

Objetivo Transversal:

Exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión. (OAT. Dimensión Cognitiva-Intelectual).

Recursos

- Un modelo de afiche, computador, acceso a Internet. Materiales para afiche: papel, pegamento, revistas, tijera, lápices, plumones, etc.
- Anexo 43: Rúbrica de evaluación del afiche sobre la taxonomía para las especies, creación propia del estudiante.
- Anexo 44: Pauta de cotejo para contenidos actitudinales e investigativos.

Nota. En el Anexo 5 está disponible información sobre Sistema de clasificación de los seres vivos y las Categorías taxonómicas.

De manera complementaria, en los Anexos 7 y 22 se dispone de los nombres comunes y científicos de especies. Para investigar se sugiere Bibliografía y Webgrafía de este texto.

Orientaciones Didácticas

En este recurso didáctico se sugiere:

- Articular con Ciencias Naturales y Artes Visuales, para el desarrollo de habilidades previas.
- Monitorear y complementar las instrucciones a los estudiantes que lo necesiten. Adecuar de manera integral la retroalimentación.
- Articular con contenidos transversales vocacionales, destacando que este recurso taxonómico es utilizado por diversos oficios, técnicos de nivel y superior, profesionales, tales como: Pescadores, Buzos; Técnicos en Turismo, Transporte Marítimo, Capitanes de Embarcaciones; Pedagogos, Biólogos Marinos, Oceanógrafos; Ingenieros en Recursos Naturales, Ingenieros Ambientales, Ingenieros en Acuicultura, entre otros.

Considerar respecto de las competencias:

- Comprensión conceptual: Dominar los conceptos básicos y avanzados relacionados con la taxonomía que se está investigando, esto incluye estructura, categorías, criterios de clasificación. Se recomienda como ejemplo la descripción de especies abordada en el Ficha 1 de Ciencias Naturales "¿Qué son las especies?".
- Análisis crítico: Evaluar confiabilidad de la información existente sobre la taxonomía. Acción adecuada: verificar los nombres comunes y nombres científicos actuales de las especies.
- Pensamiento sintético: Integrar diferentes fuentes de información y perspectivas para construir una comprensión más completa de los taxones; esto implica identificar patrones, relaciones y conexiones entre los diferentes elementos. Se sugiere profundizar en el Anexo 5.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico trata de la aplicación de conocimientos sobre el Sistema de clasificación de los seres vivos y las Categorías taxonómicas. El propósito es la contextualización del aprendizaje a través de la difusión las especies de fauna y flora existentes en el Archipiélago de Humboldt. Los estudiantes investigan y comparten información con la comunidad.

Los estudiantes investigan los tipos de especies del territorio para complementar con información taxonómica, luego diseñan y crean un afiche que contempla una síntesis de lo investigado, y gestionan instancias de divulgación por medio de charlas con entrega de afiches. El docente guía y retroalimenta en las distantes fases e instancias del trabajo.

Actividades e Indicadores de Evaluación

Inicio:

Primera clase. En docente motiva a los estudiantes presentando videos y fotografías sobre la biodiversidad en el Archipiélago de Humboldt, como también referencias del estado de conservación y los efectos que tiene el cambio climático en estos ecosistemas marinos. Los estudiantes, una vez definen su propósito de aprendizaje, según intereses, investigan de manera individual acerca de algunas especies para proponer al equipo.

Desarrollo:

Segunda clase.

- Los estudiantes conforman grupos de trabajo, se organizan y planifican el diseño de al menos cinco afiches por persona.
- El equipo de trabajo analiza y evalúa la información seleccionada, adecuándose al formato de afiche y a las indicaciones dadas por el docente.
- Cada estudiante inicia el trabajo de elaboración de afiches, recibiendo retroalimentación del grupo y del docente. Cada afiche contendrá:
 - Nombre común y nombre científico de la especie.
 - Síntesis descriptiva de la especie: contenidos propios de la ficha de una especie.
 - Acciones de protección hacia la especie y su hábitat.
 - Diseño gráfico (dibujo/fotografía de la especie, esquema de hábitat y/o distribución, alguna característica propia, otros).

Cierre:

Tercera clase. Los estudiantes exponen, comentan y socializan con el grupo curso y docente los resultados de su trabajo, la búsqueda de información y la elaboración de afiches. A su vez, coordinan la fase de divulgación, organizando una charla y la entrega de afiches a la comunidad, previas autorizaciones del equipo de gestión y del docente de la asignatura.

Posibles *Indicadores de Evaluación* formativa:

Objetivo de Aprendizaje 24:

- Uso de organizadores y la estructura textual para encontrar información de manera eficiente.
- Evaluación si los textos entregan suficiente información para responder una determinada pregunta o cumplir un propósito.
- Evaluación de confiabilidad de las fuentes consultadas. Jerarquización de la información encontrada en las fuentes investigadas.
- Elaboración de un texto escrito bien estructurado que comunique sus hallazgos.

Objetivo de Aprendizaje 10:

- Propósitos explícitos e implícitos del texto, justificando con ejemplos sus afirmaciones sobre dichos propósitos.
- Estrategias de persuasión utilizadas en el texto (uso del humor, presencia de estereotipos, apelación a los sentimientos, etc.).
- Evidencias que se entregan o se omiten para apoyar una afirmación.
- Efectos causados por recursos no lingüísticos (como diseño, imágenes, disposición gráfica y efectos de audio) y lingüísticos presentes en el texto (uso de imperativo, figuras literarias, expresiones populares, palabras en otros idiomas, intertextualidad, modalizaciones, etc.).
- Elementos del texto que influyen en las propias opiniones, percepción de sí mismo y opciones que tomamos.

Indicadores de Evaluación

El docente evalúa de manera individual a los estudiantes durante todo el proceso formativo, aplica:

- Rúbrica de evaluación del afiche sobre la taxonomía para las especies, creación propia del estudiante.
- Pauta de cotejo para contenidos actitudinales e investigativos.

El docente evalúa de manera individual formativa el desempeño de los estudiantes considerando elementos de los Objetivos de Aprendizaje 24 y 10, centrado en las competencias:

- Investigan y crean un afiche que contemple una exposición sobre la clasificación de especies.

7. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Sitios protegidos del Archipiélago de Humboldt". Diego Pizarro C.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Lengua y Literatura (LyL). Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Habilidades: Alfabetización digital, Uso de la información. Actitud: Valorar las TIC como una oportunidad para comunicar [...].
Competencia	Divulga con piezas audiovisuales el cuidado de los sitios protegidos del Archipiélago de Humboldt.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	4° Medio	Tiempo	8 Hrs. Pedagógicas (360 min.)	Nivel	Avanzado.
-----------------	----------	---------------	-------------------------------	--------------	-----------

Objetivos

Objetivo de Aprendizaje:

Utilizar los recursos lingüísticos y no lingüísticos (visuales, sonoros y gestuales) al producir textos, considerando su incidencia en el posicionamiento frente al tema, en los roles y actitudes asumidos ante la audiencia, y la forma en que dichos recursos se combinan para construir el sentido del discurso. (LyL4M. OAC-06).

Objetivo de Aprendizaje-Habilidades:

Hacer conexiones entre fenómenos, acontecimientos y/o procesos de la realidad, considerando conceptos como multidimensionalidad, multicausalidad y multiescalaridad, temporalidad y variables y patrones. (HGyCS4M-OAb).

Recursos

- Anexo 32: Sitios Protegidos en el Archipiélago de Humboldt.
- Recursos audiovisuales preparados por el docente, computador, data y acceso a Internet.
- Sitio web: Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad. SIMBIO del MMA, disponible en <https://simbio.mma.gob.cl/>
- Sitio web: Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), disponible en <https://www.monumentos.gob.cl/>
- Cámara fotográfica, filmadora, celular, micrófonos, computador, aplicaciones informáticas, data.
- Bitácora, lápices, grabadora.

Orientaciones Didácticas

Este recurso didáctico se complementa con la Ficha 6 de Ciencias Naturales, llamada Categorías de Áreas Silvestres, pues la diversidad de recursos naturales y recursos culturales de Chile se encuentra -hoy 2024- bajo la administración de diversos ministerios. Dada la nueva legislación, paulatinamente, será el MMA el organismo estatal a cargo de la gestión de los sitios protegidos del país.

Para desarrollar este recurso didáctico de aula se sugiere:

- Adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje al nivel educativo y al nivel de desarrollo de la diversidad de estudiantes del grupo curso.
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial, en cuanto a ciudadanía global, sustentabilidad medioambiental, entre otros.
- Tener en consideración los protocolos internos de la escuela respecto del uso pedagógico de celulares, si fuese el caso.
- Articular procesos formativos entre ambas asignaturas, Lengua y Literatura e Historia, Geografía y Ciencias Sociales.
- Considerar las asignaturas electivas de los estudiantes, integrando en los grupos de trabajo diversidad de aportes, tal como estudiantes de electivos del área de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.
- Consultar especies distintivas del Archipiélago de Humboldt en Anexo 2, y Anexo 3, fotografías disponibles en el enlace del Código QR de este texto.
- Consultar nombres comunes y científicos de las especies distintivas del Archipiélago de Humboldt en Anexo 7.

Recurso Didáctico

Descripción

En este recurso didáctico -idealmente- se debiesen integrar distintos procesos formativos de tal modo que los estudiantes en los trabajos grupales aporten desde distintas perspectivas para un mismo tema. En cuanto al propósito del trabajo de aula, se explican conceptos base sobre sitios protegidos para luego proponer al estudiante la investigación acerca del estado actual de conservación de aquellos sitios protegidos existentes en la Comuna de La Higuera.

Como una forma de lograr aprendizajes significativos, se invita a los estudiantes a diseñar y construir de manera grupal un spot, video o podcast publicitario respecto de la importancia de cuidar y preservar los sitios protegidos del Archipiélago de Humboldt, considerando diferentes tipos de amenazas. El recurso audiovisual estará dirigido a la comunidad educativa o al entorno cercano a la escuela; un mayor alcance se podría dar previa revisión de la calidad de la pieza gráfica por parte de docentes pares y/o por del equipo de gestión de la escuela.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente realiza una exploración a los sitios protegidos de la Comuna de La Higuera, con el propósito de generar interés y valoración hacia el privilegio de habitar este entorno natural reconocido por su biodiversidad. Se activan conocimientos previos a través de las preguntas: ¿Qué es un sitio protegido? ¿qué sitio protegido conocen? ¿cuáles han visitado? ¿qué es lo más interesante que les ha parecido de los sitios protegidos? Luego de ello se resuelven dudas y aclaran los conceptos al respecto.

A continuación, el docente profundiza en contenidos sobre procesos naturales que ocurren en estos entornos, enfatizando en la multidimensionalidad, multicausalidad, multiescalaridad, temporalidad, variables y patrones. Se presenta un panorama de los problemas comunes que afectan a este territorio, junto al valor del conocimiento para una acción humana que propenda a la preservación de la naturaleza.

Los estudiantes comentan, plantean inquietudes y realizan propuestas. El docente retroalimenta y estimula intereses de los estudiantes.

Desarrollo:

a) Segunda clase. El docente entrega indicaciones sobre aspectos de forma y fondo, tal como técnicas informáticas, de diseño gráfico, contenido y condiciones del trabajo grupal para la creación de spot publicitario, un video o podcast. Se realiza demostración de las piezas audiovisuales que podrán trabajar, profundizando en conceptos sobre sitios protegidos.

Se define como objetivo del recurso audiovisual la divulgación hacia el cuidado, preservación y valoración de los sitios protegidos del Archipiélago de Humboldt, tales como Santuarios Naturales Cruz Grande y Humedal La Boca, Sitios Prioritarios Reserva Marina Punta de Choros y Caleta Los Hornos-Punta de Teatinos, AMERB, AMCP-MU, ECMPO, Bien Nacional Protegido Isla Gaviota, Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Reservas Marinas Isla Chañaral e Isla Choros-Isla Damas.

A partir de estos diez sitios protegidos de la Comuna de La Higuera, se conforman diez grupos de trabajo, cada equipo elige un sitio protegido.

b) Tercera clase. Los grupos de trabajo investigan acerca del sitio protegido elegido; con la información revisada por el docente crean un guion, respetando las normas de escritura y redacción. Se monitorea, revisa y retroalimenta el escrito.

Los equipos de trabajo inician el proceso de elaboración del recurso visual.

Cierre:

Cuarta clase. Los grupos de trabajo exponen sus trabajos. El docente retroalimenta. El grupo curso organiza el proceso de divulgación hacia la comunidad, con guía del docente y autorización del equipo de gestión de la escuela.

A modo de cierre se realizan preguntas de metacognición, tales como: ¿Qué aprendimos hoy?, ¿para qué nos sirve lo aprendido hoy?, ¿de qué forma aprendimos?

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica con adecuación de *Indicadores de Evaluación* en aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales.

- Describen en forma correcta conceptos sobre ecosistemas y sitios protegidos.
- Explican medidas factibles de realizar en favor de la protección y conservación de sitios protegidos de su territorio.
- Demuestran actitudes de protección, conservación hacia su entorno y los sitios protegidos de su territorio.
- Trabajan colaborativamente con el compromiso de compartir sus aprendizajes con la comunidad.
- Utilizan adecuada y creativamente herramientas TIC.

8. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Reflejos y siluetas de aves". Yerlando Orrego R.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Artes Visuales. (AV). Habilidad: Expresar y crear. Ciencias para la Ciudadanía (CC). Módulo: Ambiente y Sostenibilidad. Actitud: Participar asumiendo posturas razonadas en distintos ámbitos.
Competencia	Diseña soluciones gráficas para el disfrute y la valoración de las aves de la Comuna de La Higuera.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	3° Medio	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio, Avanzado.
----------	----------	--------	-------------------------------	-------	-----------------------

Objetivos
<i>Objetivos de Aprendizaje:</i> Crear obras y proyectos de ilustración, audiovisuales y multimediales, para expresar sensaciones, emociones e ideas, tomando riesgos creativos al seleccionar temas, materiales, soportes y procedimientos. (AV3M-OA02). Modelar los efectos del cambio climático en diversos ecosistemas y sus componentes biológicos, físicos y químicos, y evaluar posibles soluciones para su mitigación. (CC3M-OA3) Construir, usar y comunicar argumentos científicos. (CC3M-OAe) <i>Objetivo Educación Ciudadana:</i> Reflexionar personal y grupalmente sobre diversas formas de participación y su aporte al fortalecimiento del bien común. (EC03M- OA06)

Recursos
- Anexo 39: Silueta de algunas familias de aves que habitan en el Archipiélago de Humboldt. - Recursos para infografía según intereses del estudiante: computador, Internet, aplicaciones, fotografías; cartulina, lápices, regla, tijera, pegamento, etc. - Bibliografía y Webgrafía sugerida en este texto sobre Ornitología: Jaramillo (2005), Martínez & González (2004), Aves de Chile (2024), entre otros. - Recurso humano: Expertos en aves, Biólogos, Zoólogos, Ornitólogos. - Anexo 7, con listado de nombres comunes y científicos de aves, y Anexo 48, Autoevaluación de emociones. Nota. Ilustraciones de siluetas de aves, libro de Martínez & González (2004) y variedad de fotografías están disponibles en el Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas
Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere: - Trabajar colaborativamente entre los docentes de las distintas asignaturas consideradas. - Flexibilizar esta propuesta atendiendo a los intereses de los estudiantes, sean científico, tecnológico y/o artístico. - Adecuar el recurso didáctico a las habilidades de los estudiantes para facilitar la expresión creativa, ajustando el uso de soportes y técnicas. - Proponer en este recurso didáctico el desarrollo de un proyecto integrado entre niveles y/o distintas asignaturas. - Al mismo tiempo, se sugiere -como estrategia formativa- definir el proceso formativo como Aprendizaje Basado en Proyectos. - Proponer acciones de cuidado y preservación de la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt como muestra de responsabilidad ciudadana frente al daño que sufren las aves y sus hábitats, producto del cambio climático, causas naturales y causas antrópicas. - Tener como alternativa la presentación de las infografías a la comunidad educativa, por ejemplo, exposición para alguna conmemoración medioambiental. - Según intereses, habilidades y motivación de los estudiantes, otros temas a desarrollar pueden ser infografía sobre avistamiento de aves, turismo y observación de aves en el Archipiélago de Humboldt. - Distinguir entre aves playeras y aves marinas, aves propias del Archipiélago de Humboldt y aves propias del Humedal La Boca, y reconocer entre éstas, aves que habitan en ambos entornos naturales.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico desarrollado en la asignatura de Artes Visuales, integra habilidades de Educación Ciudadana y Ciencias para la Ciudadanía, Módulo Ambiente y Sostenibilidad. El trabajo individual trata de la creación de una infografía sobre aves del Archipiélago de Humboldt. Con una postura crítica y propositiva cada estudiante elige un ave que habita este territorio, investiga contenido que proviene de fuentes científicas confiables, para luego crear un recurso multimedia informativo que será parte de un proceso de divulgación desde la escuela hacia la comunidad.

Siendo los estudiantes protagonistas de su propio aprendizaje, el docente promueve experiencias significativas que fortalecen aspectos vocacionales y de proyecto de vida. El docente, junto al equipo de gestión de la escuela, coordina la difusión de infografías sobre aves de este territorio en redes sociales y/o en el entorno cercano a la escuela, infografías evaluadas por docentes y validadas por expertos en aves.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente activa habilidades previas sobre cambio climático, ciudadanía y territorio. Para motivar y facilitar el diálogo en torno a este taxón, presenta una serie de noticias dando cuenta de los estados de conservación de aves del Archipiélago de Humboldt, cambio en sus hábitats, alteración en los procesos naturales de alimentación, reproducción y migración, leyes de protección, entidades a cargo del cuidado, rescate y recuperación, etc. El docente explica la tarea a desarrollar, crear una infografía de un ave del Archipiélago de Humboldt con el objetivo de promocionar su cuidado y preservación. El docente insta a los estudiantes a elegir una especie de ave, cada estudiante elige una especie diferente.

Desarrollo:

a) Primera clase. Cada estudiante investiga acerca de la especie de ave elegida:

- Nombre común y científico. • Clasificación taxonómica. • Topografía, anatomía, tamaño, peso, colores. • Características singulares, comportamiento, costumbres. • Alimentación, reproducción. • Distribución, migración. • Estado de conservación. • Población en Chile, y en las regiones de Atacama y Coquimbo. • Riesgos, daños. • Medidas de mitigación. • Observación, avistamiento. • Otros aspectos.

b) Segunda clase. El docente explica cómo crear una infografía, haciendo referencia a tipos de infografías, elementos de Arte (uso del color, texturas, forma, luz y oscuridad, equilibrio, entre otros), características (coherencia, unidad, legibilidad, economía del lenguaje, etc.). El docente precisa los detalles que la infografía debe contener:

- Título. • Autor. • Contenido en texto. • Elementos gráficos, ejemplo, esquemas, gráficos, fotografías, ilustraciones, mapas. • Desarrollo de una idea. • Fuentes científicas.

La infografía podría ser de un tamaño A2 (42 x 59,4 cms.). La técnica para aplicar será libre, el soporte optativo, digital o papel. Los estudiantes inician el trabajo de manera individual, presentando al docente en esta sesión un prototipo de infografía; reciben retroalimentación y corrigen.

Cierre:

Tercera clase. Los estudiantes construyen la infografía diseñada y revisada por el docente; reciben constante retroalimentación. Cada estudiante expone ante el curso la infografía. El docente gestiona la revisión de las infografías por parte de expertos en aves playeras y aves marinas del Archipiélago de Humboldt, sea presencial, virtual, de manera sincrónica o asincrónica. El docente conforma un grupo de estudiantes voluntarios para gestionar la divulgación de las infografías. Los estudiantes evalúan de manera individual, como reflexión personal, las emociones vividas durante el proceso de aprendizaje (Anexo 48).

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica con adecuación de *Indicadores de Evaluación*, graduando acorde al nivel de desarrollo de los estudiantes:

- La infografía es novedosa y original respecto del uso de materiales, procedimientos y expresión artística.
- Participa de una experiencia personal ciudadana con proactividad, fundamentando su aporte artístico con fuentes científicas.
- Evalúa las responsabilidades de los ciudadanos en el marco de los problemas medioambientales.
- Describe el cambio climático sobre la base de evidencias, proponen soluciones, y explican sus efectos en la pérdida de biodiversidad.
- Analiza críticamente soluciones de mitigación frente al cambio climático, a través de representación visual de información.

9. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Los dados de la creatividad literaria". Ivana Ruiz J.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Lenguaje y Comunicación (LyC). Eje: Escritura. Actitud: Demostrar disposición e interés por expresarse de manera creativa a través de las diversas formas de expresión oral y escrita.
Competencia	Produce un texto narrativo creativo sobre el Archipiélago de Humboldt, aplicando normas lingüísticas.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Círculo Opercular, Frontoparietal, Somatomotor, Visual.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	2 Hrs. Pedagógicas (90 min.)	Nivel	Básico.
-----------------	-----------	---------------	------------------------------	--------------	---------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Escribir artículos informativos para comunicar información sobre un tema: presentando el tema en una oración, desarrollando una idea central por párrafo, agregando las fuentes utilizadas. (LyC5B-OA15).

Escribir frecuentemente para compartir impresiones sobre sus lecturas, desarrollando un tema relevante del texto leído y fundamentando sus comentarios con ejemplos. (LyC5B-OA15).

Objetivo Transversal:

Conocer y valorar la historia y sus actores, las tradiciones, los símbolos, el patrimonio territorial y cultural de la nación en el contexto de un mundo creciente globalizado e independiente. (OAT14. Dimensión Sociocultural).

Recursos

- Textos narrativos.
- Escritura de un cuento.
- Anexo 20: Diseño de cubos. Dados elaborados como material didáctico, goma EVA, pañolenci, cartón piedra, revistas, pegamento, tijeras, lápices.
- Anexo 42: Rúbrica para Evaluación de Creación Literaria.

Nota. En Anexo 20 se presenta un ejemplo, cuyos archivos están disponibles para descargar desde el Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

"Los dados de la creatividad literaria" es un recurso didáctico muy variado en cuanto a su aplicación:

- Puede ser implementado en clases como proyecto de aula o como un modelo interdisciplinario entre diversos niveles de Educación y entre uno o más cursos. Este recurso puede ser utilizado de manera individual o de forma grupal en el curso. Si se desea trabajar de manera grupal, se pueden dividir la estructura del texto narrativo, así un estudiante puede escribir el inicio de la historia, otro el desarrollo y otro el desenlace. Si se quiere trabajar de manera individual, ayudará al estudiante a potenciar su imaginación y creatividad, pudiendo combinar el lanzamiento de los dados cuántas veces lo requiera.
- Este recurso abarca diversos ejes del lenguaje, aunque principalmente considera el eje de Escritura, potenciando la habilidad de ser creativo. Los cubos didácticos es un material elaborado para apoyar y fomentar la escritura creativa en los estudiantes, y al mismo tiempo, adquirir conocimiento sobre diversos aspectos de la naturaleza y sobre todo del Archipiélago de Humboldt. Los cubos son elaborados con un material sensitivo, lo que permite que al utilizarlos los estudiantes puedan conectar el tacto con el objeto. De manera ideal, debería responder a la articulación de una o más asignaturas como, por ejemplo: Lenguaje y Comunicación junto a Ciencias Naturales.
- La distribución de la sala al momento de realizar la actividad es decidida por el docente, quien mediante su apreciación escogerá si ubicar las mesas o sillas en distintas posiciones de manera que todo el grupo curso se sienta involucrado en la actividad. El modo de evaluación puede ser variado, es decir, puede ser formativa o sumativa, puede ser realizada por el docente y los estudiantes, como puede ser individual y/o grupal. Se recomienda explicar anticipadamente a la realización de la actividad, el cómo serán evaluados los estudiantes y que aspectos se considerarán.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico consiste en crear tres dados con material concreto, luego cada dado debe ser lanzado una vez. El primer dado en ser lanzado es el dado de los personajes. El segundo dado es el de los diferentes ecosistemas y hábitats del Archipiélago de Humboldt. El tercer dado contiene una situación a resolver; puede ser un conflicto, problemática social, aventura, etc. El primer dado le dará al estudiante el animal que será su personaje principal en el texto que debe crear. Al lanzar el segundo dado, el estudiante obtendrá el hábitat o ecosistema que tendrá que utilizar en su historia, y al lanzar el tercer dado obtendrá la situación a resolver dentro de su texto narrativo. Los estudiantes al lanzar los dados deben pensar en la creación de su texto de manera instantánea, y al mismo tiempo buscar como entrelazar las partes según lo que se vaya obteniendo en los dados. Idealmente, se realiza una clase previa sobre las especies, ecosistemas y problemas del Archipiélago de Humboldt.

Actividades

Inicio:

Al iniciar la clase, el docente saluda a los estudiantes. Luego realiza diferentes tipos de preguntas a modo de activar los conocimientos previamente adquiridos, en las cuales se aprendió sobre diferentes aspectos relacionados con el Archipiélago de Humboldt. Dichas preguntas son realizadas al azar y dirigidas a todos los estudiantes. La idea es recopilar la mayor cantidad de información posible y facilitar la realización de la actividad. Algunos tipos de preguntas pueden ser: ¿Qué recuerdan de la clase anterior?, ¿alguien recuerda alguna palabra que se haya repetido muchas veces?, ¿qué conceptos recuerdan? ¿qué comentarios dieron paso a conversaciones? El docente escribe el objetivo de la clase en la pizarra y solicita que los estudiantes lo escriban en su cuaderno.

Desarrollo:

El docente procede a explicar a los estudiantes de que tratará la actividad del día. Comenta acerca de la reorganización de la sala para disponer de un espacio de fácil movilización y utilización de material. Realza las partes importantes del recurso "Los dados de la creatividad literaria", el que servirá en el proceso de creación de un texto narrativo. Al disponer los puestos de trabajo en la sala de clases, los estudiantes se ubican para el trabajo en grupos o de trabajo individual.

- Se comienza con la elaboración de los dados, marcando la plantilla de cubo proporcionada por el docente en un cartón piedra. Luego se recorta el cartón para obtener una plantilla más firme y dura. Se repite el procedimiento tres veces (una vez por cada cubo). Una vez que se arma el cubo de cartón piedra se procede a cubrir cada una de las caras de éstos con diferentes materiales. Se puede utilizar goma EVA o pañolenci para la elaboración.
- Cada uno de los dados es creado por cada estudiante o grupo de trabajo, siendo subjetivos en la evaluación de éstos con respecto al dibujo de las especies, lugares, recorte de material, etc. El(los) estudiante(s) dibuja(n) los animales, paisaje(s) y escribe(n) la situación para luego recortar su dibujo, y pegarlo en cada una de las caras de los dados. Una vez elaborados los tres dados, el(los) estudiante(s) inicia(n) el lanzamiento del primer dado, el cual les dará el animal con el cual deben trabajar como protagonista de su historia. Al obtener el animal, proceden a lanzar el segundo dado, y ver en qué ambiente debe desarrollarse la historia. Una vez obtenido el resultado del segundo dado, se lanza el tercer y último dado para obtener qué situación deberán resolver dentro de la historia.
- Cuando ya se han lanzado los dados y se han obtenido los personajes, ambiente y situación a resolver, se da inicio a la escritura creativa del texto narrativo. El inicio de la historia corresponde al escenario donde se presenta el personaje principal y el ambiente donde transcurre la historia. Luego se escribe el desarrollo de la historia, en ella se explica y describe la situación a tratar, en ésta se ve involucrado el protagonista donde está obligado a dar una solución. Se escribe el desenlace de la historia, dando una solución al conflicto o situación entregada.

Cierre:

Una vez que es escrito el texto, el estudiante realiza una revisión general de su trabajo, en aspectos como ortografía, coherencia y cohesión de lo escrito. El estudiante subraya el texto, reemplaza palabras. El docente solicita la escritura del texto creado en una cartulina (tamaño hoja de block), con el objeto de dar un aspecto más creativo a su obra.

Indicadores de Evaluación

La evaluación es formativa a través de rúbrica disponible en el Anexo 42. Los *Indicadores de Evaluación* considerados son:

- Logran dar cuenta de una estructura clara en la creación literaria.
- Presentan conectores adecuados.
- Incluyen descripciones y diálogos (si es pertinente) para desarrollar la trama, los personajes y ambiente.

Las figuras literarias para evaluar en la creación del texto narrativo son: metáforas, comparaciones, hipérboles, personificación, onomatopeyas, previamente trabajadas e indicadas en este proceso creativo.

10. Ficha Didáctica

Título y Autora	"Litoral, un espacio cambiante". Dana Donoso O.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Ciencias Naturales (CN). Tecnología (T). Artes Visuales (AV). Historia, Geografía y Ciencias Sociales (HGyCS). Habilidad: Usar modelos. Representar seres vivos, objetos o fenómenos para explicarlos [...].
Competencia	Explica la dinámica del litoral de manera innovadora y a partir de investigación científica.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	5° Básico	Tiempo	8 Hrs. Pedagógicas (360 min.)	Nivel	Intermedio.
-----------------	-----------	---------------	-------------------------------	--------------	-------------

Objetivos

Objetivos de Aprendizaje:

Analizar y describir las características de los océanos y lagos [...]. (CN5B-OA13).

Comprender los conceptos básicos relacionados con el litoral, mareas, oleajes y corrientes oceánicas. (Contextualización).

Investigar los efectos de la Corriente de Humboldt, el Fenómeno de La Niña y El Niño, así como el efecto de la Luna y la rotación de la Tierra sobre las mareas. (Contextualización).

Desarrollar habilidades creativas y técnicas mediante la construcción de un modelo tipo pop-up que explique los fenómenos del litoral. (Contextualización).

Objetivos Transversales:

Promover el interés por la investigación científica y el uso de la tecnología en la exploración de fenómenos naturales. (Contextualización).

Fomentar la creatividad y la expresión artística a través de la representación visual de conceptos científicos. (Contextualización).

Recursos

- Acceso a fuentes para la investigación: enciclopedias, libros, revistas de divulgación científica, boletines, diarios, sitios web, Webgrafía sugerida.
- Data, computador y acceso a Internet.
- Materiales para la creación del modelo pop-up, cartulinas, tijeras, pegamento, lápices de colores, etc.

Nota. A modo de complemento, ver Anexo 27 Litoral en el Archipiélago de Humboldt, Anexo 28 Oleajes y mareas, Ficha 8 Tablas de mareas y seguridad en el mar, en tema Transversal, Ficha 4 Viaje microscópico por la surgencia marina y Ficha 9 Fondo marino del Archipiélago de Humboldt, en tema Ciencias Naturales, entre otras. Las ilustraciones y fotografías de los diferentes Anexos están disponibles en el enlace del Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Articular con las distintas asignaturas consideradas, ya sea para lograr habilidades previas, o para trabajar en proyectos integrados a través de unidades didácticas, posibilidad que se da naturalmente en cursos multigrado.
- Guiar a los estudiantes en la investigación y búsqueda de información de conceptos básicos y fenómenos litorales.
- Desde la perspectiva personal y familiar, plantear cómo los fenómenos naturales del litoral influyen en la vida cotidiana.
- Realizar demostración de un modelo pop-up.
- Fomentar la colaboración durante el desarrollo del proyecto.
- Vincular esta actividad formativa con sugerencias de prevención y seguridad en el litoral.
- Considerar el Plan de Formación Ciudadana, Dimensión Territorial en ámbitos medioambientales.
- Optimizar tiempo y espacio de aprendizaje, para ello se recomienda mantener conversaciones de interés mientras los estudiantes trabajan en grupo, por ejemplo, dialogar sobre propuestas para evitar la contaminación del litoral, analizar acciones que promuevan la conservación de la biodiversidad en la zona litoral del Archipiélago de Humboldt, comentar respecto del riesgo medioambiental debido a vehículos que ingresan a las playas, etc.

Recurso Didáctico

Descripción

En este recurso didáctico los estudiantes investigan conceptos y fenómenos en relación con el litoral, luego crean un modelo pop-up. Se aborda la tarea formativa de manera integrada con otras asignaturas, tanto por el requerimiento de habilidades previas, como también por la importancia de promover una visión reticular de la naturaleza en la cual todo está interrelacionado.

Los estudiantes reciben las indicaciones del docente, trabajan en grupo, desarrollan activamente las habilidades de investigación científica, creatividad y análisis crítico. A través de la producción innovadora de un modelo pop-up los estudiantes explican la conformación y fenómenos que suceden en el litoral del Archipiélago de Humboldt.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente introduce el concepto de litoral y su importancia desde las perspectivas natural y cultural. Explica por medio de videos cómo las mareas, oleajes y corrientes oceánicas influyen en el medio ambiente y las actividades humanas. Contextualizando, el docente describe la geografía litoral del Archipiélago de Humboldt, la dinámica del agua y la riqueza de su biodiversidad. Señala acciones que se llevan a cabo para el necesario equilibrio de los ecosistemas de este territorio, explica -además- acciones orientadas a la seguridad y prevención en las áreas recreativas, deportivas, turísticas y laborales, tal como navegación, pesca, buceo y recolección.

Desarrollo:

- a) Primera clase. Los estudiantes forman grupos para investigar: a) Conceptos: costa, litoral, playa; zonificación: zona litoral, supralitoral, sublitoral, zona intermareal; pendientes, profundidad y distancias; b) elementos que forman el litoral y sus características, agua, composición, salinidad, temperatura, luminosidad, presión; sedimentos, arena, piedras, piedrecillas, roqueríos; c) morfología del litoral: bahías, ensenadas, acantilados, farellones, dunas, humedales costeros; d) flora y fauna litoral en el Archipiélago de Humboldt; surgencias; e) movimientos del mar: influencia del viento, oleaje, marejada, influencia de las placas tectónicas, tsunamis, tipos de corrientes, Corriente de Humboldt, Fenómenos de La Niña y El Niño; influencia de las fases de la Luna y la rotación de la Tierra, bajamar y pleamar, cantidad y duración de mareas por día, salida y puesta del sol, influencia sobre la pesca. El docente dispone en sala del material necesario para acceder a esta información y guía su uso. Los estudiantes toman nota de contenidos clave.
- b) Segunda clase. Los estudiantes -de manera grupal- sintetizan información seleccionada la clase anterior; definen un modelo pop-up a elaborar; planifican de tal modo que el recurso sea explicativo de los conceptos y fenómenos litorales en el Archipiélago de Humboldt; deciden el diseño gráfico en cuanto a tamaño, color, materiales, efectos y despliegue. Presentan la propuesta al docente y reciben retroalimentación.
- c) Tercera clase. Los estudiantes inician la construcción del modelo pop-up grupal sobre el litoral del Archipiélago de Humboldt; el docente supervisa la tarea, asegurando que cada grupo represente correctamente los conceptos y fenómenos investigados. El docente plantea diversos temas de conversación, entre ellos, modos de limpieza de agentes contaminantes de las playas, cuidado de las especies que habitan el litoral, entre otros.

Cierre:

Cuarta clase. Los estudiantes realizan presentación de los modelos pop-up por grupo frente al curso; explican la relación entre conceptos y fenómenos estudiados. Los estudiantes reflexionan sobre la importancia del litoral, los procesos naturales que allí ocurren y el efecto que tienen en la vida diaria de las comunidades. El docente evalúa los modelos pop-up y la participación en el trabajo en equipo, retroalimentando los aprendizajes.

Indicadores de Evaluación

Se aplica rúbrica de manera individual con los siguientes *Indicadores de Evaluación*, adecuados a la actividad formativa:

- Identifican y explican correctamente los conceptos y fenómenos del litoral, tal como mareas, oleajes, y corrientes oceánicas.
- Comparan diversas zonas litorales en cuanto al tipo y distribución de organismos, estableciendo diferencias y similitudes.
- Investigan y presentan de manera clara los efectos de la Corriente de Humboldt, el Fenómeno de La Niña y El Niño.
- Demuestran creatividad y precisión en la elaboración del modelo pop-up, representando correctamente los conceptos y efectos estudiados.
- Participan activamente en el trabajo en equipo y en la elaboración del proyecto.

11. Ficha Didáctica

Título y Autor	"Plumajes y colores de aves del humedal". Yerlando Orrego R.
Bases Curriculares: Asignatura(s), Eje(s), Habilidad(es) y/o Actitud(es)	Artes Visuales. (AV). Habilidad: Expresar y crear. Actitud: Participar asumiendo posturas razonadas en distintos ámbitos: cultural, social, político, medioambiental, entre otros.
Competencia	Experimenta con la técnica de mosaico, recreando las aves del Humedal La Boca.
Red(es) Cerebral(es) Funcional(es) a Gran Escala	Frontoparietal, Cíngulo Opercular, Prominencia, Subcortical, Atención Dorsal, Atención Ventral, Auditiva, Visual, Somatomotora.

Curso(s)	4° Medio	Tiempo	6 Hrs. Pedagógicas (270 min.)	Nivel	Intermedio, Avanzado.
-----------------	----------	---------------	-------------------------------	--------------	-----------------------

Objetivos

Objetivo de Aprendizaje:

Crear obras y proyectos de ilustración, audiovisuales y multimediales, para expresar sensaciones, emociones e ideas, tomando riesgos creativos al seleccionar temas, materiales, soportes y procedimientos. (AV4M-OA02).

Habilidades para el Siglo XXI:

- Maneras de pensar: Creatividad e Innovación, Pensamiento Crítico, Metacognición.
- Herramientas para trabajar: Uso de la Información.
- Maneras de vivir en el mundo: Ciudadanía Local y Global, Responsabilidad Personal y Social.

Recursos

- Anexo 9: Mosaicos de aves del Humedal Estero El Culebrón. Coquimbo.
 - Anexo 3: Especies de aves y reptiles observadas en el Humedal La Boca. Anexo 7: Estado de Conservación. Anexo 48: Autoevaluación de emociones.
 - Computadores, acceso a Internet, croquera, lápices.
 - Webgrafía sugerida: Sitios web con información sobre aves, fichas de especies, fotografías y videos.
 - Cerámicas con colores sólidos y diseños, herramientas para corte de cerámico, y pegamento para cerámico, fragüe y soportes sugeridos por el docente.
- Nota. Imágenes de mosaicos de aves se encuentran disponibles en el enlace del Código QR de este texto.

Orientaciones Didácticas

Para la ejecución de este recurso didáctico se sugiere:

- Activar conocimientos previos de Ciencias Naturales sobre anatomía de las aves, y/o articular contenidos con la asignatura de Ciencias para la Ciudadanía del nivel.
- Complementar este recurso didáctico con contenidos de la Ficha 8 Reflejos y siluetas de aves, del tema Ciencias Sociales.
- Enriquecer la información con sitios web de Red de Observadores de Aves o Red de Humedales de Chile.
- Disponer de un espacio que reúna las condiciones para este tipo de trabajo, tal como un taller de arte o sala amplia, con adecuada luz y ventilación.
- Tomar las precauciones de seguridad para los estudiantes en el trabajo de corte de cerámico.
- Realizar una clase previa con enseñanza de la técnica de mosaico.
- Gestionar una muestra artística a la comunidad educativa con mosaicos de aves creados por los estudiantes.
- Proponer un proyecto de mosaicos de aves del Humedal La Boca para instalar en algún lugar simbólico y visible para la comunidad.
- Ampliar el trabajo a especies de aves del Archipiélago de Humboldt.

Recurso Didáctico

Descripción

Este recurso didáctico trata de la ejecución de un proyecto de Arte con la técnica de mosaico. El fin de la actividad formativa es visibilizar la diversidad de aves presentes en la Comuna de La Higuera, en especial del Humedal La Boca. Los estudiantes, en un trabajo individual, crean un mosaico para un ave de su elección.

El propósito de aprendizaje es la expresión del valor que tiene cada especie de ave de estos entornos naturales, y la promoción del disfrute al contemplar la belleza de sus formas y colores, trasladando la imaginación hacia el vuelo y canto, riqueza que forma parte del patrimonio natural de estos ecosistemas.

Actividades

Inicio:

Primera clase. El docente introduce la actividad formativa presentando fotografías y videos de la diversidad de aves del Humedal La Boca. Sintetiza los efectos que provoca el cambio climático, las causas naturales y causas antrópicas en este taxón, además, expone un panorama de estados de conservación de aves del territorio en mención. Invita a los estudiantes a expresar sus inquietudes y emociones a través de obras con la técnica de mosaico.

Desarrollo:

- a) Primera clase. El docente facilita un listado de especies de aves con nombres comunes y científicos. Cada estudiante selecciona una especie y procede a investigar sobre su anatomía (colores, formas, texturas, proporciones corporales), comportamientos (vuelo, reposo, canto, cortejo, caminar, correr, otros), expresiones propias de la especie (inquietud, contemplación, alegría, tristeza, vigilancia, otros).
- b) Segunda clase. El docente explica la técnica de mosaico, realiza demostración e indicaciones para un trabajo seguro. Ejemplifica con mosaicos de especies presentes en el Humedal El Culebrón de Coquimbo. Cada estudiante, con la especie seleccionada y la información obtenida, diseña varios bocetos de mosaico, considerando los colores y diseños de los cerámicos para producir las teselas. Presenta los bocetos al docente y recibe retroalimentación, selecciona una propuesta corregida y de su agrado.
- c) Tercera clase. Los estudiantes, guiados por el docente, inician la elaboración del mosaico del ave elegida con el boceto seleccionado y revisado. El docente retroalimenta en forma permanente el trabajo de manera personalizada.

Cierre:

Tercera clase. Los estudiantes exponen al grupo curso sus obras. El docente retroalimenta y evalúa. Los estudiantes realizan autoevaluación en base a la Pauta del Anexo 48, luego comentan sobre sus aprendizajes y emociones vividas durante estas actividades formativas. Finalmente, los estudiantes proponen acciones de cuidado y preservación de las especies de aves del Humedal La Boca, extendiendo estas iniciativas a las aves del Archipiélago de Humboldt.

Evaluación

Se aplica rúbrica con *Indicadores de Evaluación* adecuados a la actividad formativa:

- Crean un diseño de ave para mosaico con uso del color y forma que -en el conjunto de teselas- representa artísticamente a la especie.
- Utilizan adecuadamente la técnica de mosaico para la creación de sus obras (corte de cerámico, teselas, uso de herramientas, soporte, pegado, fragüe).
- Logran buen oficio en una obra de mosaico, demostrando destrezas para la elaboración de una obra fina.
- Demuestran valor a la especie originalmente representada, logrando generar emoción.
- Logran entregar el mensaje de valoración al patrimonio natural del territorio, a través de la obra de arte de ave en mosaicos.

Notas

Enseñar, Aprender y Evaluar, tres procesos inseparables

Podríamos pensar la evaluación como la actividad que impulsa el aprendizaje y mejora su calidad.

Podríamos transmitir a los estudiantes que aprender es superar errores, y que es bueno expresarlos.

Podríamos considerar que las preguntas de respuesta abierta son más objetivas que las preguntas cerradas.

Neus Sanmartí
(Adaptación)

Evaluar para aprender

Diez ideas clave:

- La evaluación es el *motor del aprendizaje*.
- La finalidad principal de la evaluación es la *regulación* tanto de la enseñanza como del aprendizaje.
- El *error es útil* para regular el aprendizaje.
- Lo más importante es aprender a *autoevaluarnos*.
- En el aula *todos evalúan y regulan*.
- La *función calificadora y seleccionadora* de la evaluación también es importante.
- La evaluación *motiva si se tiene éxito*.
- La utilización de *instrumentos diversos* puede mejorar la evaluación.
- La *evaluación externa* de los aprendizajes puede ser útil.
- Evaluar es una *condición necesaria* para mejorar la enseñanza.

Fuente:

Sanmartí, N. (2012). *10 ideas clave. Evaluar para aprender*. Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.



| BIBLIOGRAFÍA



Fotografía: Diatomeas, alrededor de macroalga. Diego Beecher F.

Referencias 1/2:

- Aguilera, J. (2019). *Caleta Los Hornos. Imágenes, memoria e historia*. Editorial Universidad de La Serena.
- Arenas, M. (2011). *Representaciones rupestres en Los Andes coloniales. Una mirada desde el sitio Toro Muerto*. Comuna de la Higuera, IV Región de Coquimbo, Chile. (Tesis para optar al título de antropólogo). Universidad de Academia de Humanismo Cristiano.
- Aves de Chile (2024). *Registro de Avistamientos y varios*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://www.avesdechile.cl/>
- Bánfalvi, P. (2020). *La rebelión del talento. Personalizar el aprendizaje desde la comprensión de las Altas Capacidades*. Ediciones Aljibe S. L.
- Careaga, I. (1999). *Los materiales didácticos*. Editorial Trillas.
- Cerda, P. (2008). *Patrimonio Cultural Indígena. Norte Semiárido de Chile*. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. Gobierno de Chile.
- Chevallard, Y. (2005). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Aique.
- Comisión Nacional del Medio Ambiente y Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (2009). *Fauna del Área Marina de Punta Choros*. Orizonta Limitada.
- Condemarín, M. y Medina, A. (2000). *Evaluación Auténtica de los Aprendizajes*. Editorial Andrés Bello.
- Consejo de Monumentos Nacionales (s.f). *Visor de Potencialidades Paleontológicas*. Región de Atacama, Región de Coquimbo. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://experience.arcgis.com/experience/530884c789b94d85a92554eb52975255/page/COQUIMBO/>
- Decreto N° 27 de 2021. Ministerio del Medio Ambiente. *Declara Santuario de la Naturaleza Humedal La Boca*. 17 de noviembre 2021. D.O. No. 43.105. <https://bcn.cl/3ppoh>
- Decreto N° 31 de 2023. Ministerio del Medio Ambiente. *Declara Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Denominada "Archipiélago de Humboldt"*. 30 de noviembre 2023. D.O. No. 43.714. <https://bcn.cl/3gvg1>
- Decreto N° 33 de 2024. Ministerio del Medio Ambiente. *Declara Santuario de la Naturaleza Cruz Grande*. 29 de enero 2024. D.O. No. 43.762. <https://bcn.cl/3layh>
- Duffy, T. y del Valle, R. (2006). *El libro de texto del futuro: una construcción del profesor y el alumno*. SITE. MINEDUC.
- Fundación RA Philippi (2024). *Catálogo de Flora*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://fundacionphilippi.cl/catalogo/>
- Guillén, J. (2017). *Neuroeducación en el aula. De la teoría a la práctica*. CREATE SPACE.
- Instituto de Ecología y Biodiversidad, Universidad de Concepción y Universidad de La Serena (s.f). *Herbario Digital*. Consultado el 30 agosto 2024 de <https://www.herbariodigital.cl/>
- Jaramillo, A. (2005). *Aves de Chile*. Lynxs Edicions.
- Ley 20.370 de 2009. *Establece la Ley General de Educación Ministerio de Educación*. 17 de agosto de 2009. D.O. No. 39.461. <https://bcn.cl/3egwk>
- Ley 20.845 de 2015. *Establece la Ley de Inclusión Escolar Ministerio de Educación*. 08 de junio de 2015. D. O. No. 41.177. <https://bcn.cl/2f8t4>
- Martínez, D. y González, G. (2004). *Las Aves de Chile. Nueva Guía de Campo*. Ediciones del Naturalista.
- Medina, A. y Salvador, F. (2009). *Didáctica General*. Universidad de Granada. Pearson Educación.
- Ministerio de Educación (s.f, a). *Documentos curriculares*. Unidad de Currículum y Evaluación. Consultado el 30 de agosto de 2024 en el sitio web <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/>

Referencias 2/2:

- Ministerio de Educación (s.f, b). *Política Nacional de Educación Rural*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://rural.mineduc.cl/politica-nacional-de-educacion-rural/>
- Ministerio de Educación (s.f, c). *Consulta Curricular*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://consultacurricular.cl/>
- Ministerio del Medio Ambiente (s.f, a). *Clasificación de Especies*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/>
- Ministerio del Medio Ambiente (s.f, b). *Inventario nacional de especies de Chile*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/Default.aspx>
- Ministerio del Medio Ambiente (s.f, c). *Historia de la Clasificación de Especies según Estado de Conservación*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://l1nq.com/Qfa8E>
- Ministerio del Medio Ambiente (s.f, d). *Educación Ambiental y participación Ciudadana. Eco Efeméride*. Calendario Ambiental 2024. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://educacion.mma.gob.cl/eco-efemeride/>
- Ministerio del Medio Ambiente (s.f, e). *Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad. Ecosistemas Marinos*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://simbio.mma.gob.cl/CbaAP/Details/2082#biodiversidad>
- Ministerio del Medio Ambiente (s.f, f). *Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad. Mapa del Área Marina Costera Protegida "Archipiélago de Humboldt"*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://simbio.mma.gob.cl/CbaAP/Details/2082#limites>
- Ministerio del Medio Ambiente (s.f, g). *Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad. Temáticas. Sitios Prioritarios*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://simbio.mma.gob.cl/CbaOD>
- Organización de las Naciones Unidas (s.f). *Listado de días y semanas internacionales*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://www.un.org/es/observances/list-days-weeks>
- Papademetris, X., Jackowski, M., Rajeevan, N., Okuda, H., Constable, R. T., & Staib, L. H. (2019). *Bioimage Suite* (1.1.0a9). [Software]. Windows. U.S.: Section of Bioimaging Sciences. Department of Diagnostic Radiology. Yale School of Medicine. <http://www.bioimagesuite.org>
- Redolar, D. (2014). *Neurociencia Cognitiva*. Editorial Médica Panamericana.
- Research Imaging Institute. (2024). *BrainMap Taxonomy. BrainMap Project*. Health Science Center San Antonio. University of Texas. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <http://brainmap.org/taxonomy/>
- Rueda, Ch. (2021). *Educación la Atención con Cerebro*. Alianza Editorial S.A.
- Servicio de Evaluación Ambiental (s.f). *Análisis Territorial*. Consultado el 30 de agosto de 2024 de <https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/>
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (s.f, a). *Fichas de Especies Protegidas (URCEP)*. Consultado el 30 agosto 2024 en el sitio web <https://www.sernapesca.cl/informacion-utilidad/fichas-de-especies-protegidas-urcep/>
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (s.f, b). *Parques y Reservas Marinas*. Consultado el 30 agosto 2024 de <https://www.sernapesca.cl/preguntas-frecuentes/parques-y-reservas-marinas/>
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (s.f, c). *Rescate y Conservación*. Consultado el 30 agosto 2024 de <https://www.sernapesca.cl/area-trabajo/rescate-y-conservacion/>
- Tokuhamma-Espinosa, T. & Nouri, A. (2020). Evaluating what Mind, Brain, and Education has taught us about teaching and learning. *ACCESS Contemporary Issues in Education*, 4(1), 6371. <https://doi.org/10.46786/ac20.1386>
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2024). *La Lista Roja de las Especies Amenazadas de la UICN*. Versión 2024-1. Consultado el 30 agosto 2024 de <https://www.iucnredlist.org/es>

Webgrafía sugerida:

Aves de Chile. *Registro de avistamientos y varios.*
www.avesdechile.cl

CEAZA. Pdf: *Guion Turístico para el Archipiélago de Humboldt.*
<https://www.difuciencia.cl/wp-content/uploads/2022/02/Guion-Turistico.pdf>

CEAZA. Video: *Archipiélago de Humboldt.*
<https://www.youtube.com/watch?v=pNSGBrFFfjE>

CEAZA. Video: *Investigación en el Archipiélago de Humboldt.*
<https://www.youtube.com/watch?v=wICV7UTnkH4>

CMN. *Visor de Potencialidad Paleontológica* y Visor de Monumentos Arqueológicos.
<https://experience.arcgis.com/experience/4d2b7b40f7bc4580a3db16fa7ceb4993/page/Visores/?draft=true>

CONAF. Video: *Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. Región de Atacama.*
<https://www.youtube.com/watch?v=etJVK-tUb8U&t=10s>

CONAF. Video educativo: *Pingüino de Humboldt. Atacama 2023.*
<https://www.youtube.com/watch?v=-cJHWh0hku4&t=8s>

CONAF. Video colaborativo con Island Conservation: *Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. Libre de Vertebrados Invasivos.*
<https://www.youtube.com/watch?v=RIWK8iaM7m0>

ExploraSubFilms. Video: *Isla Chañaral Reserva Marina de Atacama.*
<https://www.youtube.com/watch?v=Yi28lZUbkmc>

Gobierno Regional Región de Coquimbo. Video: *Reservas Marinas.* (Subtitulado español/inglés).
<https://www.youtube.com/watch?v=rI09XRK94bAGore>

IEB, UDEC y ULS. *Herbario Digital.*
<https://www.herbariodigital.cl>

MMA. *Ecosistemas Acuáticos, Continentales y Costeros.*
<https://humedaleschile.mma.gob.cl/inventario-humadales/definicion/>

Oceana. Video: *Archipiélago de Humboldt: El mar que debe protegerse.*
<https://www.youtube.com/watch?v=ayv6Sk4w6yQ>

SEA. *Mapa interactivo. Análisis de Territorios.*
<https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/>

SERNAPESCA. *Glosario Parques y Reservas Marinas.*
<https://www.sernapesca.cl/informacion-utilidad/glosario-parques-y-reservas-marinas/>

SERNAPESCA. Video en GEFSNAP: *Reserva Marina Isla Chañaral. La Reserva Marina de Atacama.*
<https://www.youtube.com/watch?v=MHoE54pklT4>

Sphenisco e.V. Video: *Die Stunde der Pinguine* (La hora de los pingüinos, relato en alemán).
<https://vimeo.com/84377067>

SUBPESCA. *Especies Hidrobiológicas.*
<https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyname-510.html>



| **ANEXOS**



Fotografía: Lobos marinos. Jean Paul Faure Z.



Anexo 1:



Glosario (1/2). Basado en el Decreto No. 33 /30-Nov. 2023/MMA que declara AMCP-MU denominada Archipiélago de Humboldt.

575 mil hectáreas (aprox.): Superficie del área marina que conforma el Archipiélago de Humboldt (exactamente 574.873 hectáreas).

Alexander von Humboldt: alemán, naturalista, explorador, considerado biogeógrafo, pionero en Ecología y en temas de Cambio Climático.

AMCP-MU: Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos, área con protección oficial para conservación de ecosistemas y hábitats naturales.

Archipiélago de Humboldt: AMCP-MU en Chile, ubicado en las regiones de Atacama y Coquimbo, su comuna más extensa es La Higuera.

Arrecifes: Comunidades marinas que funcionan como espacios de reproducción, formados por corales, moluscos, algas, peces, caracoles, entre otros.

Bien Nacional Protegido: Ecosistema de alto valor patrimonial reservado por el Estado. Ejemplo: Isla Gaviota.

Biodiversidad: Conjunto de especies vivas sobre la tierra posible de caracterizar por la composición, organización e interacción de especies.

Birregional: Situación que integra dos regiones.

Caleta: Ensenada o porción de mar que se interna en la tierra, habilitada para embarque y desembarque de mercadería. Ejemplo: Caleta Los Hornos.

Cambio climático y hotspots: Variación del clima en el planeta que altera las temperaturas medias, provoca puntos calientes y afecta a la biodiversidad.

Contaminación ambiental: Daños en los ecosistemas por efecto de sustancias nocivas y elementos físicos en el aire, agua, suelo y/o el espacio.

Corriente de Humboldt: Corriente oceánica costera, fría, superficial y amplia, recorre el Pacífico suroriental de sur a norte.

Corrientes del Niño-de La Niña: Fenómeno oscilatorio cálido/frío estacional, aguas oceánicas se desplazan de norte a sur en el Pacífico suroriental.

Costas/Playas: Zonas de tierra que limitan con el mar. Conjunto de arena, rocas y grava ubicada junto a una masa de agua.

Decreto 31/30-11-2023/MMA: Decreto del Ministerio del Medio Ambiente Chile que declara como AMCP-MU al Archipiélago de Humboldt.

Deporte/Recreación: Actividad física favorable para la salud y las competencias. Actividad orientada a la relajación, la diversión y el ocio.

Desarrollo sostenible: Busca el equilibrio entre economía, medio ambiente y sociedad para un progreso a largo plazo.

Desarrollo sustentable: Satisface necesidades actuales sin comprometer necesidades futuras.

Ecorregión marina: Área oceánica con especies homogéneas cohesionadas que conforman comunidades bióticas singulares. Ejemplo: Chile Central.

Ecosistema: Conjunto de seres bióticos interdependientes y seres abióticos que comparten un mismo hábitat formando una comunidad.

Especie en amenaza: Estado de conservación en el cual la especie es susceptible de extinguirse por ser vulnerable, estar en peligro o en peligro crítico.

Especie en peligro: Estado de conservación de una especie amenazada, con riesgo de desaparecer a nivel regional o global.

Especie endémica: Es un tipo de especie nativa que habita de manera natural en un lugar geográfico determinado.

Especie nativa: Especie perteneciente a una región/ecosistema determinado, se ha desarrollado o ha llegado a dicho espacio sin intervención humana.

Especie vulnerable: Estado de conservación de una especie amenazada, con riesgo de pasar a ser una especie en peligro de extinción.

Estado de Conservación de las Especies: Medida de probabilidad que una especie continúe existiendo, que presenta categorías y subcategorías.

Anexo 1:

Glosario (2/2). Basado en el Decreto No. 33 /30-Nov. 2023/MMA que declara AMCP-MU denominada Archipiélago de Humboldt.

Estrategia climática de los océanos: Acciones tendientes a proteger, conservar y restaurar los océanos, espacio estratégico en el desafío climático.

Hábitat crítico: Áreas con alto valor en biodiversidad en los cuales suceden procesos bióticos y abióticos de importancia para especies en riesgo.

Hope Spot: Áreas ecológicas únicas, de importancia global para la conservación de los ecosistemas, contribuyendo notablemente a la biodiversidad.

Humedales: Ecosistemas híbridos, entre acuáticos y terrestres, con biodiversidad interdependientes del agua superficial o subterránea, y afecta al clima.

Islas: Tierra emergida rodeada de agua. El conjunto de islas se denomina archipiélago.

Islotes: Islas pequeñas, no habitables, conformadas en algunas ocasiones por peñascos grandes rodeados de agua.

Maritorio: Área de agua formada por ecosistemas marinos y marino-costeros de continente, islas o zonas antárticas, que forma parte del territorio.

Medio Ambiente: Conjunto de seres bióticos y abióticos con los cuales interactúan los seres vivos, denominado entorno natural.

Navegación/Fondeo: Circulación de embarcaciones y técnicas para dicha actividad. Maniobra para inmovilizar un objeto a través de un ancla.

Nidificación: Proceso en que especies ovíparas crean nidos para protección y mantención de huevos en etapas de incubación y desarrollo de sus crías.

Pesca: Actividad a través de la cual se efectúa la captura de peces, puede ser recreativa, artesanal, industrial.

Pingüino de Humboldt: Especie endémica, ave no voladora, nadadora y en estado de vulnerabilidad. Ave insignia del Archipiélago de Humboldt.

Plan de Manejo: Guía que presenta acciones concretas definidas para la conservación de un área, junto a aspectos administrativos y responsabilidades.

Polígono: Figura cerrada plana limitada en base a líneas rectas, que define un espacio interior.

Procesos ecológicos/Funciones ecológicas: Sucesos vitales de los ecosistemas, como el ciclo del agua. Rol dentro del ecosistema. Ej.: la alimentación.

Protección Ecológica: Medidas para la conservación de la especie humana, la flora y fauna, junto al entorno abiótico de un ecosistema.

Reserva Marina: Área de mar protegida debido a su biodiversidad, en la cual existe restricción de pesca en favor de la reproducción y cría de especies.

Reserva Nacional: Área definida para la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de recursos de la flora y la fauna silvestre.

Retención de Plancton: Proceso ambiental y oceanográfico vinculado a focos de surgencia marina que favorece el aumento de biomasa de plancton.

Ruta migratoria: Patrón de desplazamiento que siguen las especies en busca de alimentación, descanso y/o reproducción, sea por mar, aire o tierra.

Santuario de la Naturaleza: Área terrestre/marina que alberga especies, eventos, paisajes excepcionales necesarios de proteger debido a su fragilidad.

Sitio Prioritario: Áreas terrestres y acuáticas, sean marinas o continentales, de alto valor ecológico en que habitan especies amenazadas.

Surgencia marina: Movimiento hacia la superficie de aguas profundas, frías, ricas en nutrientes que favorece la productividad biológica y el alimento.

Territorio: Área de tierra, agua y espacio aéreo que pertenece a una persona, entidad o Estado.

Topografía marina: Conocimientos/técnicas que permiten estudiar el relieve oceánico (relieve submarino, tal como fosa, placa, talud, atolón, etc.).

Trama trófica: Cadena alimentaria en que se distinguen productores, consumidores y descomponedores. Ejemplo: Algas, peces y moluscos.

Turismo: Fenómeno social, económico, cultural de desplazamiento de las personas hacia otro lugar por motivos de recreación, cultura, negocios, otros.

Anexo 2:

Biodiversidad en el Archipiélago de Humboldt. Aves, mamíferos marinos, algas y otros taxones. (1/4).



Lile. Jean Paul Faure Z.



Lobos marinos en roca. Jean Paul Faure Z.



Halcón peregrino. Jean Paul Faure Z.



Churrete chico. Helmo Pérez O.



Chungungo en roca. Carlos Olavarria.



Piquero. Jean Paul Faure Z.

Anexo 2:

Biodiversidad en el Archipiélago de Humboldt. Aves, mamíferos marinos, algas y otros taxones.(2/4).



Gaviota dominicana. Hildaura Zulantay A.



Guanay. Helmo Pérez O.



Yecos. Jean Paul Faure Z.



Pilpilén negro. Héctor Ubilla H.



Gaviotin monja. Jean Paul Faure Z.



Pelícanos. Nancy Duman B.

Anexo 2:

Biodiversidad en el Archipiélago de Humboldt. Aves, mamíferos marinos, algas y otros taxones. (3/4).



Pingüino de Humboldt. Jean Paul Faure Z.



Delfín nariz de botella saltando. Carlos Olavarria.



Ballena fin. Jean Paul Faure Z.



Calderones grises saltando. Carlos Olavarria.



Bosque de huiro palo. Cristian Sepúlveda C.



Huiro negro. Gerardo Cerda G.

Anexo 2:

Biodiversidad en el Archipiélago de Humboldt. Aves, mamíferos marinos, algas y otros taxones. (4/4).



Actinia naranja. Cnidario. Helmo Pérez O.



Medusa. Cnidario. Helmo Pérez O.



Actinia blanca. Cnidario. Helmo Pérez O.



Actinia roja. Cnidario. Helmo Pérez O.



Estrella Júpiter. Equinodermo. Helmo Pérez O.



Erizo negro. Equinodermo. Helmo Pérez O.



Caracol. Molusco. Helmo Pérez O.



Loco. Molusco. Helmo Pérez O.



Pintarroja. Peces. Helmo Pérez O.



Tomoyo ojos azules. Peces. Helmo Pérez O.



Camarón de roca. Crustáceo. Helmo Pérez O.



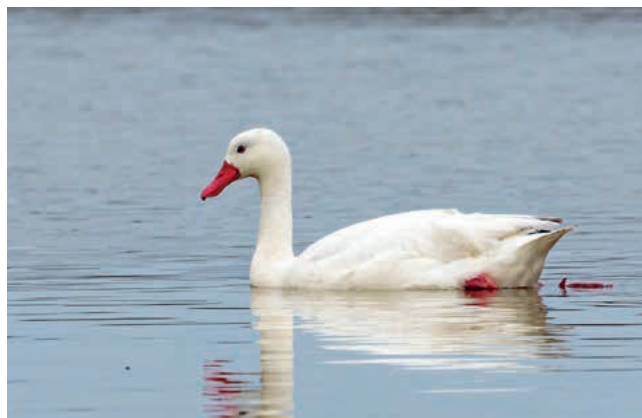
Jaiba peluda. Crustáceo. Helmo Pérez O.

Anexo 3:

Especies de aves y reptiles observadas en el Humedal La Boca. (1/2).



Zarapito. Héctor Ubilla H.



Cisne coscoroba. Héctor Ubilla H.



Gaviota garuma. Héctor Ubilla H.



Queltehue. Héctor Ubilla H.



Chorlo chileno Héctor Ubilla H.



Pitotoy grande. Héctor Ubilla H.

Anexo 3:

Especies de aves y reptiles observadas en el Humedal La Boca. (2/2).



Pitotoy chico. Héctor Ubilla H.



Lagarto de Silva. Héctor Ubilla H.



Playero vuelvepiedra. Héctor Ubilla H.



Culebra. Héctor Ubilla H.



Pilpilén. Héctor Ubilla H.



Chorlo nevado. Héctor Ubilla H.

Anexo 4:

Fichas de especies representativas del Archipiélago de Humboldt.

El *Género* de una especie indica que un ejemplar pertenece a un grupo de seres vivos con linaje o tipo de características similares, por lo cual se dice que especies del mismo género están emparentadas. La *Especie*, por su parte, hace referencia a las características únicas de dicho ejemplar como ser vivo, le distingue la capacidad para entrecruzarse y dejar descendencia solo con ejemplares de su propia especie. Por ejemplo: Nosotros como humanos somos de la especie *Homo sapiens*, pertenecemos al Género Homo, que agrupa a todos los seres vivos que han desarrollado su cerebro y presentamos el cráneo en el eje craneocaudal, entre otros aspectos; somos de la Especie sapiens por ser los únicos seres vivos del Género Homo con capacidades racionales y lingüísticas complejas, es decir, pensamos y desarrollamos el lenguaje de manera avanzada, en comparación con otras especies.

A continuación se describen cuatro especies que viven en el Archipiélago de Humboldt:

Nombre Común	: Pingüino de Humboldt.	Nombre Científico: <i>Spheniscus humboldti</i>
Características físicas	: Ave de cuerpo fusiforme, en forma de huso, aerodinámico, adaptado para nadar. Su alto es de 70 cms., su peso de 4 kgs. De cabeza grande y cuello corto, pico de color negro con base de color rosado, tiene plumas blancas en el pecho y abdomen moteado de manchas negras, presenta una banda de plumas negras en forma de U invertida en el pecho, la cabeza y dorso son de color negro, las patas palmeadas de color negro moteado con rosado.	
Distribución geográfica	: A lo largo de la costa, desde la Isla Foca, al noroeste del Perú, hasta la Isla Piñihuil, en Chiloé, Chile.	
Alimentación	: Se alimenta por buceo, es predador. Los adultos se alimentan de peces, calamares y crustáceos.	
Reproducción	: Inician la temporada de cría en otoño, ponen huevos dos veces al año (otoño y primavera), pueden criar dos nidadas al año, la incubación dura entre 40 a 42 días, los padres alimentan a sus crías diariamente después de la eclosión.	
Estado de Conservación (2024)	: Vulnerable.	

Nombre Común	: Chungungo o Nutria de mar.	Nombre Científico: <i>Lontra felina</i>
Características físicas	: Mamífero marino, carnívoro y nadador, cuerpo fusiforme, en forma de huso, aerodinámico, adaptado para nadar. Largo de 90 cms. de cuerpo y cola de 30 cms., es la nutria más pequeña del mundo. De cuerpo alargado y cabeza pequeña, sus extremidades son cortas y presentan membrana interdigital, orejas pequeñas, con vibrisas largas y tiesas (pelos sensoriales de la nariz).	
Distribución geográfica	: En zonas rocosas del litoral, desde el norte del Perú hasta Cabo de Hornos, Chile, e Islas de los Estados, Argentina.	
Alimentación	: Dieta en base a crustáceos, moluscos, peces y ocasionalmente aves y pequeños mamíferos.	
Reproducción	: Especie monogámica, a veces poligámica, con apareamiento a inicios del verano, produce entre 2 a 4 crías, las que son protegidas por sus padres durante 10 meses.	
Estado de Conservación (2024)	: En Peligro.	

Nombre Común	: Ballena Jorobada.	Nombre Científico: <i>Megaptera novaengliae</i>
Características físicas	: Mamífero de 15 a 19 mts. de largo, peso entre 30 y 40 toneladas. Al sumergirse forma una joroba, hacia la cola disminuye su espesor, de cabeza ancha, redondeada y plana dorsalmente, con tubérculos en la cabeza y mandíbula inferior, aletas pectorales onduladas en el borde y largas entre 5 a 7 mts., aleta caudal dentada y con 14 a 21 surcos ventrales.	
Distribución geográfica	: Cosmopolita, con rutas migratorias definidas, vive en la costa, aguas oceánicas profundas, en latitudes cálidas y frías.	
Alimentación	: Predador oportunista de la superficie del mar, se alimenta de peces, plancton, krill.	
Reproducción	: En invierno migra hacia aguas cálidas para apareamiento, con gestación de 11 meses, las crías miden de 4 a 5 mts. de largo, la lactancia y cuidados maternos duran 1 año, a los 10 años alcanzan la madurez sexual, viven hasta los 50 años.	
Estado de Conservación (2024)	: Vulnerable.	

Nombre Común	: Delfín Nariz de Botella.	Nombre Científico: <i>Tursiops truncatus</i>
Características físicas	: Mamífero de talla mediana, aleta dorsal alta, aletas pectorales largas, color gris claro a negro en el dorso, más claro en el flanco, color rosáceo o blanco en el vientre, con hocico corto, su largo es de 2 a 3,8 mts., el peso entre 220 y 500 kgs.	
Distribución geográfica	: Cosmopolita, de aguas templadas y cálidas, habita en la costa o en zonas pelágicas.	
Alimentación	: Se alimenta de peces, calamares, anguila, jibia, camarón.	
Reproducción	: Inician el cortejo en primavera. La gestación es de 12 meses, alumbran solo una cría con intervalos de 2 a 3 años. El cuidado maternal dura 18 meses, la madurez sexual va entre 5 y 13 años, viven entre 50 y 60 años.	
Estado de Conservación (2024)	: En Peligro.	

Fuente:

Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (s.f., a).

Anexo 5:

Sistema de clasificación de los seres vivos. Categorías taxonómicas.



Figura 1: Elaboración propia.

Taxón: Cada una de las categorías del Sistema de Clasificación de los Seres Vivos.

Dominio: Taxón superior del Sistema de Clasificación de los Seres Vivos. Los dominios que se conocen son Arquea, Bacteria y Eucaria.

Reino: Taxón que agrupa organismos que comparten rasgos vitales básicos, tienen una naturaleza común, tal como moneras, protistas, hongos, plantas y animales.

Phylum (Filo) o División: Taxón que agrupa a los organismos de ascendencia común y que responden a un mismo modelo de organización, como molusca, cnidario, cordados.

Clase: Taxón que agrupa órdenes de plantas o animales con varios caracteres comunes. Ejemplo: mamalia, aves, reptilia.

Orden: Taxón que agrupa familias y que se subdividen en familias, las cuales presentan semejanzas, similitudes. Por ejemplo: cetácea, carnívora, pelecániformes.

Familia: Taxón constituido por distintos géneros de seres vivos, los cuales presentan numerosos caracteres comunes. A modo de ejemplo, delphinidae, pelecánidae, spheniscidae.

Género: Taxón que agrupa a especies que comparten ciertos caracteres, con linaje o evolución común, tal como Spheniscus, Tursiops, Euphausia.

Especie: Grupos en que se dividen los géneros, lo conforman individuos que poseen en común caracteres genéricos, se distinguen de las demás especies, pueden reproducirse entre ellos. *Homo sapiens* (especie humana), *Spheniscus humboldti* (pingüino de Humboldt), *Tursiops truncatus* (delfín nariz de botella), *Euphausia mucronata* (krill).

Subespecie: Son las variedades o subdivisiones de especies, también llamadas razas. Ejemplo: *Balaenoptera musculus* (ballena azul), subespecies *Balaenoptera musculus musculus* (ballena azul del norte), *Balaenoptera musculus intermedia* (ballena azul antártica), *Balaenoptera musculus brevicauda* (ballena azul pigmea).

Fuentes:

Diccionario de la Real Academia Española, en www.rae.es; Ministerio del Medio Ambiente (s.f., a); Taxonomía, en Wikipedia <https://es.wikipedia.org/wiki/Taxonom%C3%ADa> (30 agosto 2024).

Anexo 6:

Categorías del Estado de Conservación de las especies de acuerdo a UICN.

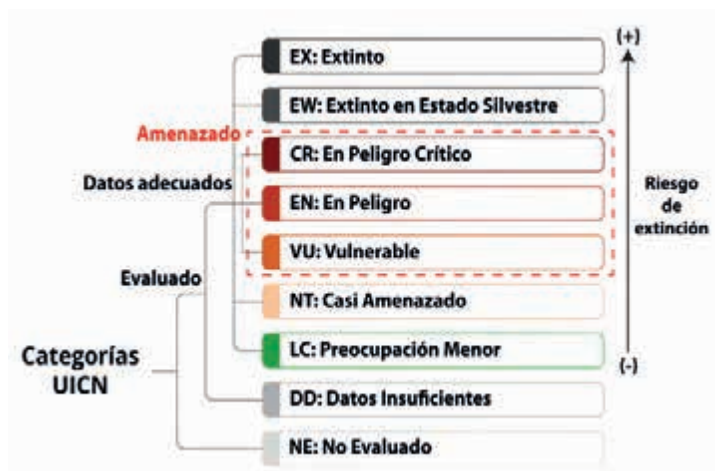


Figura 2: La estructura de las categorías UICN.

EX. Extinta: Son especies que, luego de exploraciones exhaustivas en sus hábitats conocidos y/o esperados, efectuadas en las oportunidades apropiadas y en su área de distribución histórica, no se ha encontrado individuo en estado silvestre.

EW. Extinta en el Estado Silvestre: Especies que sobreviven solo en cultivo, en cautividad o como población/poblaciones "naturalizadas completamente fuera de su distribución original"; especies sobre las cuales no se ha detectado algún individuo en estado silvestre.

CR. En Peligro Crítico: Son especies que enfrentan un riesgo extremadamente alto de extinción, es decir, la probabilidad de que la especie desaparezca en el corto plazo es muy alta.

EN. En Peligro: Especies que están frente a un riesgo muy alto de extinción, con alta probabilidad que la especie desaparezca en el mediano plazo.

VU. Vulnerable: Son especies que se encuentran con riesgo alto de extinción en estado silvestre.

NT. Casi Amenazada: En este estado se clasifican especies, que siendo evaluadas, no cumplen actualmente los criterios para las categorías Vulnerable, En Peligro o En Peligro Crítico, sin embargo, es posible que en un tiempo cercano, cumplan criterios para ello.

LC. Preocupación Menor: Son especies que, tras ser evaluadas, se caracterizan por su abundancia y distribución amplia, son de menor preocupación, consecuentemente, de riesgo menor.

DD. Datos Deficientes: Corresponde a especies de las cuales no se han logrado datos o información para su clasificación.

NE. No Evaluado: Son especies no evaluadas con las Categorías UICN, por tanto, no están en la Lista Roja de la UICN.

Fuentes:

Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN (2020); Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN, p5. Versión 3.1., 2da. Edición; Ministerio del Medio Ambiente (s.f., a y c);y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2024) .

Anexo 7:

Estado de Conservación de algunas especies de la flora, fauna y protistas que habitan en o cercano al Archipiélago de Humboldt. (1/3).

No.	Nombre Común	Especie	Estado de Conservación	Grupo
1	Cochayuyo	<i>Durvillaea antarctica</i>	---	Algas
2	Huiro negro	<i>Lessonia berteroa</i> / <i>Lessonia spicata</i>	---	Algas
3	Huiro palo	<i>Lessonia trabeculata</i>	---	Algas
4	Luche	<i>Porphyra columbina</i>	---	Algas
5	Chorlo chileno	<i>Charadrius modestus</i>	LC	Aves
6	Chorlo nevado	<i>Charadrius nivosus</i>	VU	Aves
7	Churrete chico	<i>Cinclodes oustaleti</i>	VU	Aves
8	Cisne coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>	LC	Aves
9	Garza chiflón	<i>Syrigma sibilatrix</i>	LC	Aves
10	Garza cuca	<i>Ardea cocoi</i>	LC	Aves
11	Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	LC	Aves
12	Gaviota garuma	<i>Larus modestus</i>	VU	Aves
13	Gaviotín boreal	<i>Sterna hirundo hirundo</i>	LC	Aves
14	Gaviotín monja	<i>Larosterna inca</i>	NT*	Aves
15	Golondrina de mar chica	<i>Oceanites gracilis</i>	DD*	Aves
16	Guanay	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	NT*	Aves
17	Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	LC	Aves
18	Huairavillo	<i>Ixobrychus involucris</i>	LC	Aves
19	Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	NT*	Aves
20	Loica	<i>Leistes loyca loyca</i>	LC	Aves
21	Pato colorado	<i>Anas cyanoptera</i>	LC	Aves
22	Pato real	<i>Anas sibilatrix</i>	LC	Aves
23	Pelícano	<i>Pelecanus thagus</i>	NT	Aves
24	Perrito	<i>Himantopus mexicanus</i>	LC	Aves
25	Pilpilén	<i>Haematopus palliatus palliatus</i>	LC	Aves
26	Pilpilén negro	<i>Haematopus ater</i>	LC	Aves
27	Pingüino de Humboldt	<i>Spheniscus humboldti</i>	VU*	Aves
28	Piquero	<i>Sula variegata</i>	LC*	Aves
29	Pitotoy chico	<i>Tringa flavipes</i>	LC	Aves
30	Pitotoy grande	<i>Tringa melanoleuca</i>	LC	Aves
31	Playero de Baird	<i>Calidris bairdii</i>	LC	Aves
32	Playero vuelvepiedra	<i>Arenaria interpres</i>	LC	Aves
33	Queltehue	<i>Vanellus chilensis</i>	LC	Aves
34	Rayador	<i>Rynchops niger</i>	LC	Aves

Anexo 7:

Estado de Conservación de algunas especies de la flora, fauna y protistas que habitan en o cercano al Archipiélago de Humboldt. (2/3).

No.	Nombre Común	Especie	Estado de Conservación	Grupo
35	Siete-colores	<i>Tachuris rubrigastra</i>	LC	Aves
36	Tagua chica	<i>Fulica leucoptera</i>	LC	Aves
37	Trile	<i>Agelasticus thilius</i>	LC	Aves
38	Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	LC	Aves
39	Yunco	<i>Pelecanoides garnotii</i>	EN*	Aves
40	Zarapito	<i>Numenius phaeopus</i>	LC	Aves
41	Diatomea	<i>Licmophora abbreviata</i>	---	Chromista
42	Dinoflagelado	<i>Tripes horridum</i>	---	Chromista
43	Actinia blanca	<i>Anthothoe chilensis</i>	---	Cnidarios
44	Actinia naranja	<i>Phymanthea pluvia</i>	---	Cnidarios
45	Actinia roja	<i>Anemonia alicemartinae</i>	---	Cnidarios
46	Coral negro	<i>Antipathella sp.cf.</i>	---	Cnidarios
47	Medusa	<i>Chrysaora plocamia</i>	---	Cnidarios
48	Acartia	<i>Acartia tonsa</i>	---	Crustáceos
49	Anfípodo	<i>Amphipoda</i>	---	Crustáceos
50	Camarón de roca	<i>Rhynchocinetes typus</i>	---	Crustáceos
51	Camarón nailon	<i>Heterocarpus reedi</i>	---	Crustáceos
52	Copépodo	<i>Mesocyclops</i>	---	Crustáceos
53	Jaiba peluda	<i>Cancer setosus</i>	---	Crustáceos
54	Krill	<i>Euphausia mucronata</i>	---	Crustáceos
55	Langostino amarillo	<i>Cervimunida johnei</i>	---	Crustáceos
56	Erizo negro	<i>Tetrapyrgus niger</i>	---	Equinodermos
57	Estrella Júpiter	<i>Meyenaster gelatinosus</i>	---	Equinodermos
58	Ballena azul	<i>Balaenoptera musculus</i>	EN*	Mamíferos marinos
59	Ballena fin	<i>Balaenoptera physalus</i>	CR*	Mamíferos marinos
60	Ballena jorobada	<i>Megaptera novaengliae</i>	VU*	Mamíferos marinos
61	Ballena minke	<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	LC*	Mamíferos marinos
62	Cachalote	<i>Physeter macrocephalus</i>	VU*	Mamíferos marinos
63	Calderón aleta corta y/o larga	<i>Globicephala sp.</i>	DD*	Mamíferos marinos
64	Calderón gris	<i>Grampus griseus</i>	LC	Mamíferos marinos
65	Chungungo	<i>Lontra felina</i>	EN*	Mamíferos marinos
66	Delfín común	<i>Delphinus delphis</i>	LC*	Mamíferos marinos
67	Delfín gris	<i>Grampus griseus</i>	LC*	Mamíferos marinos
68	Delfín liso	<i>Lissodelphis peronii</i>	DD*	Mamíferos marinos

Anexo 7:

Estado de Conservación de algunas especies de la flora, fauna y protistas que habitan en o cercano al Archipiélago de Humboldt. (3/3).

No.	Nombre Común	Especie	Estado de Conservación	Grupo
69	Delfín nariz de botella	<i>Tursiops truncatus</i>	EN*	Mamíferos marinos
70	Delfín oscuro	<i>Lagenorhynchus obscurus</i>	LC*	Mamíferos marinos
71	Elefante marino del sur	<i>Mirounga leonina</i>	VU*	Mamíferos marinos
72	Lobo fino austral	<i>Arctocephalus australis</i>	NT*	Mamíferos marinos
73	Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	LC	Mamíferos marinos
74	Orca	<i>Orcinus orca</i>	DD*	Mamíferos marinos
75	Orca falsa	<i>Pseudorca crassidens</i>	DD*	Mamíferos marinos
76	Calamar	<i>Grampus</i>	LC	Moluscos
77	Caracol	<i>Oliva peruviana</i>	---	Moluscos
78	Jibia o calamar de Humboldt	<i>Dosidicus gigas</i>	DD	Moluscos
79	Loco	<i>Concholepas concholepas</i>	---	Moluscos
80	Ostion del norte	<i>Argopecten purpuratus</i>	---	Moluscos
81	Pulpo	<i>Octopus vulgaris</i>	---	Moluscos
82	Angelote	<i>Squatina armata</i>	CR*	Peces
83	Anguila del pacífico	<i>Ophichthus remiger</i>	LC	Peces
84	Cazón	<i>Galeorhinus galeus</i>	CR*	Peces
85	Jergilla	<i>Aplodactylus punctuatus</i>	---	Peces
86	Mantarraya	<i>Mobula birostris</i>	EN	Peces
87	Peje-águila	<i>Myliobatis peruvianus</i>	VU*	Peces
88	Pez guitarra	<i>Pseudobatos planiceps</i>	VU*	Peces
89	Pintarroja	<i>Schroederichthys chilensis</i>	LC	Peces
90	Raya águila	<i>Myliobatis chilensis</i>	VU*	Peces
91	Raya volantín	<i>Dipturus chilensis</i>	EN*	Peces
92	Tiburón maco	<i>Isurus oxyrinchus</i>	EN*	Peces
93	Tiburón zorro	<i>Alopias vulpinus</i>	VU*	Peces
94	Tollo	<i>Mustelus mento</i>	CR*	Peces
95	Tomoyo de ojos azules	<i>Labrisomus philippii</i>	LC	Peces
96	Culebra cola corta	<i>Galvarinus chilensis</i>	NT	Reptiles
97	Culebra cola larga	<i>Philodryas chamissonis</i>	VU	Reptiles
98	Lagarto de Silva	<i>Liolaemus silvai</i>	VU	Reptiles
99	Tortuga olivácea	<i>Lepidochelys olivacea</i>	VU	Reptiles
100	Tortuga verde	<i>Chelonia mydas</i>	EN	Reptiles

Fuentes:

Aves de Chile (2024); (*) Decreto No. 33 del 30-Nov. 2023, MMA; Ministerio del Medio Ambiente (s.f., a y b); Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (s.f., a y c) y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2024).

Anexo 8:

Barajas sobre el Archipiélago de Humboldt. (1/2).

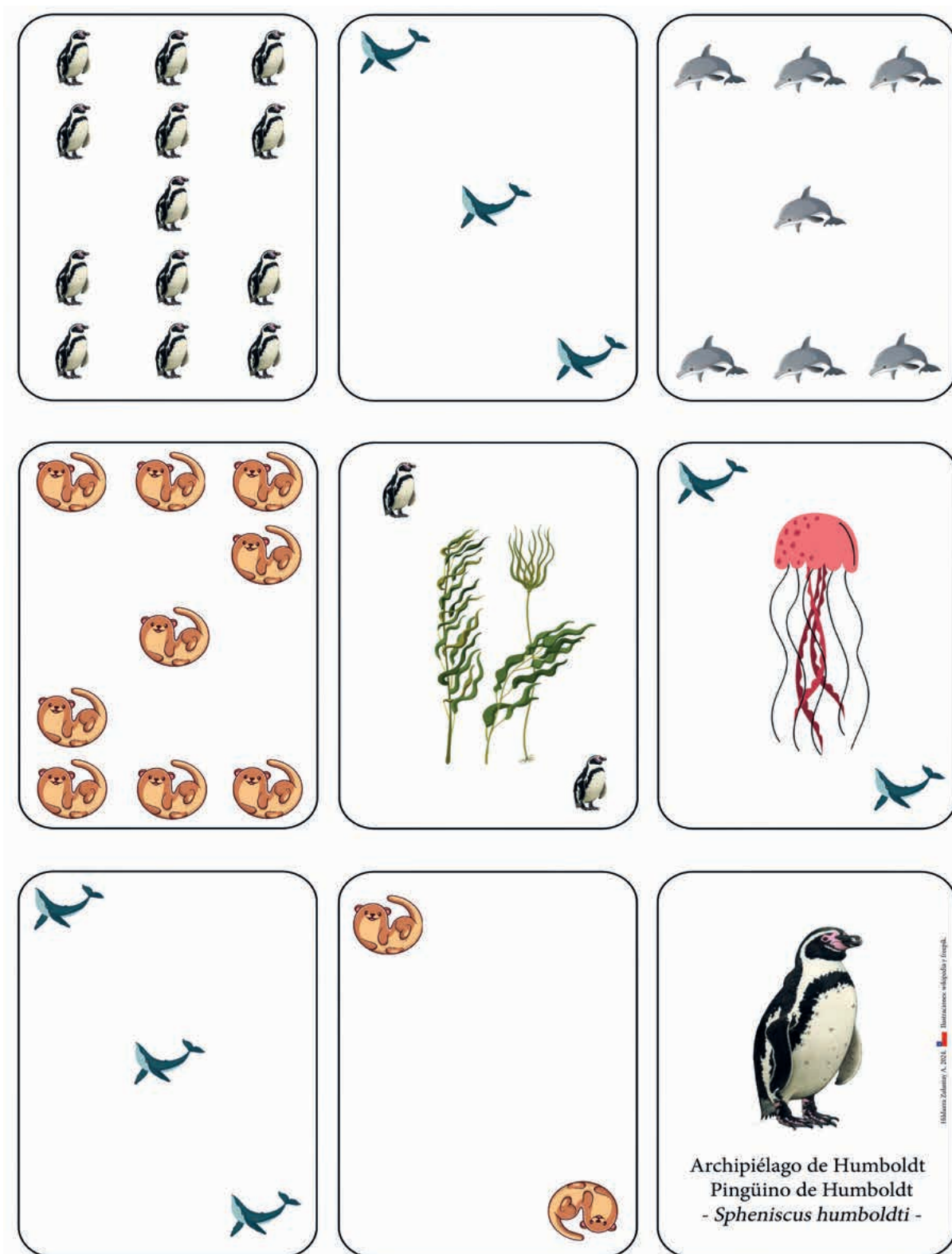


Figura 3:

Elaboración propia con vectores de flora y fauna marina de www.freepik.es.

Anexo 8:

Barajas sobre el Archipiélago de Humboldt. (2/2).

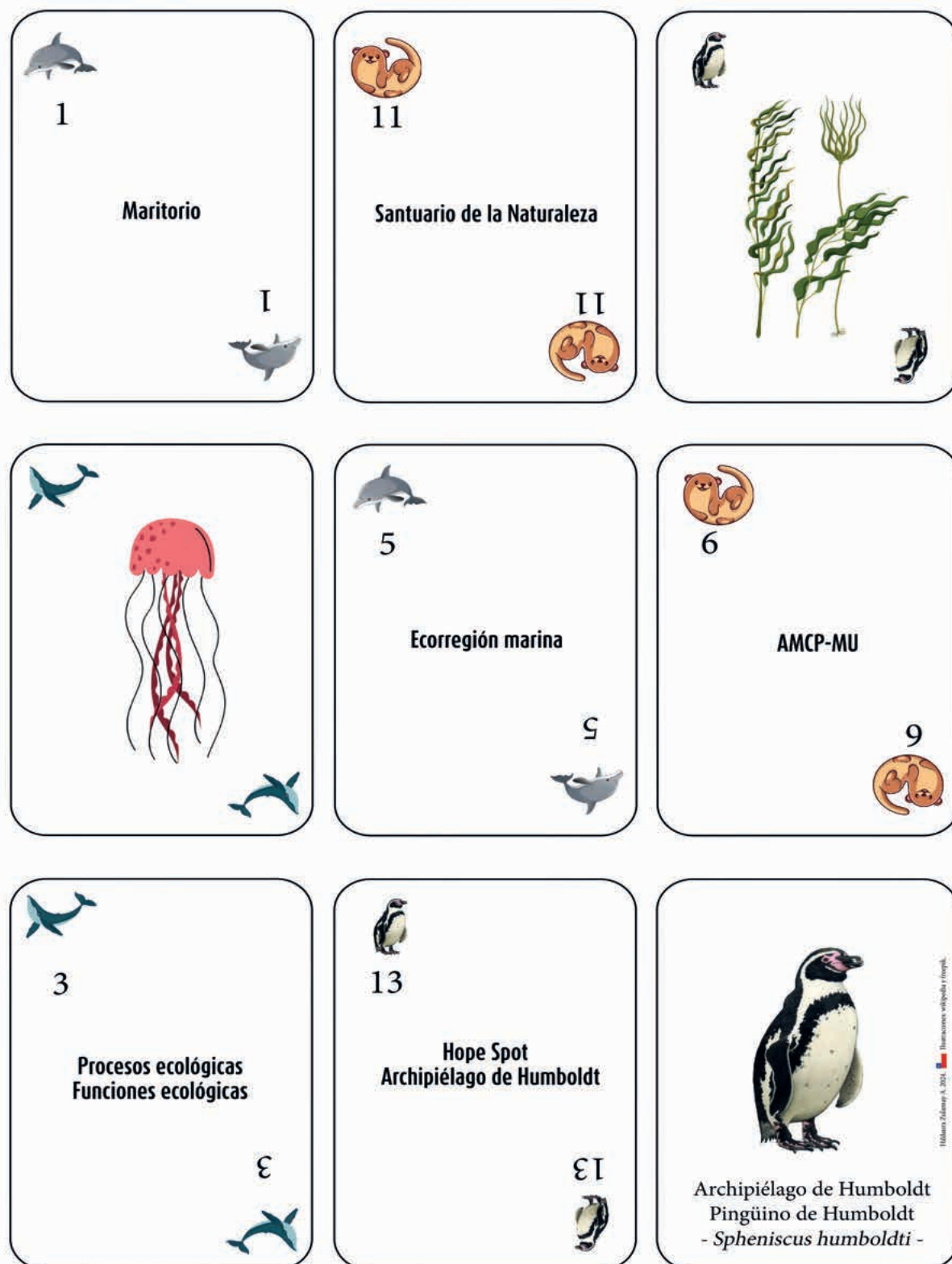


Figura 4:

Elaboración propia con vectores de flora y fauna marina de www.freepik.es

Anexo 9:

Mosaicos de aves del Humedal Estero El Culebrón. Coquimbo.



Fuente:

Mirador del Humedal El Culebrón. Playa Changa. Avenida Costanera. Coquimbo.

Anexo 10:

Mapa ilustrado del Archipiélago de Humboldt.



Figura 5:
Elaboración propia.

Anexo 11:

Mapamundi de las especies.



Figura 6:
Elaboración propia.

Anexo 12:

Sitios web y apps para seguimiento de tiempo atmosférico y tiempo costero.

Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA).

www.ceazamet.cl y <https://app.ceaza.cl/>

Informa sobre pronósticos atmosféricos y oceánicos para la Región de Coquimbo y Región de Atacama (Vallenar, Cachiyuyo e Isla Chañaral):

- Tiempo atmosférico: temperatura, humedad relativa, radiación solar, velocidad del viento, precipitaciones, presión atmosférica, condición del cielo.
- Tiempo del mar: Altura, períodos y dirección del oleaje; temperatura del agua; velocidad y dirección del viento.
- Tabla de mareas: Gráfica que muestra fecha y hora de las alturas máximas de pleamar y mínima de bajamar por día.

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA).

www.shoa.cl

Facilita datos e información de las principales localidades costera respecto de:

- Oleaje: Monitoreo en tiempo real de boyas de oleaje a lo largo de Chile.
- Pronóstico de mareas: Bajamar y pleamar, altura y hora de las mareas hasta cuatro momentos del día.
- Luz y Oscuridad: Informa horas de salida y retirada diaria del Sol y la Luna.

Tabla de Mareas

<https://tablademareas.com/>

Entrega datos e información para distintos puntos a nivel mundial sobre:

- Tiempo Atmosférico: Temperatura del aire, humedad, viento, visibilidad, presión atmosférica, precipitaciones.
- Oleaje: Dirección, altura y período de olas.
- Tabla de mareas: Indica altura y hora de las mareas hasta cuatro momentos del día.
- Temperatura del agua.
- Predicción para la pesca: Estado de la actividad.

Windguru

www.windguru.cz y app

Sitio web y APP orientada a deportistas náuticos. Informa para distintos puntos a nivel mundial acerca de:

- Tiempo Atmosférico: Temperatura del aire, nubosidad, precipitaciones.
- Oleaje: Dirección, altura, períodos de tiempo.
- Mareas: Bajamar y pleamar diario con previsión semanal.
- Viento: Dirección y velocidad.

Windy

www.windy.com y app

Publica datos e información para distintos puntos a nivel mundial respecto de:

- Tiempo Atmosférico: Temperatura del aire, humedad, viento, presión atmosférica, precipitaciones, entre otros.
- Oleaje: Viento, temperatura del mar, corrientes de mareas.
- Avisos: Peligros, calidad del aire, radiación solar, sequía, incendios, etc.

Wisuki

www.wisuki.com y app

Entrega datos e información para distintos puntos a nivel mundial sobre:

- Tiempo Atmosférico: Temperatura del aire, nubosidad, precipitaciones.
- Oleaje: Viento, dirección y velocidad de las olas.
- Tabla de mareas: Períodos, y datos sobre la Luna (salida y puesta, amanecer, anochece).

Anexo 13:

Estampado en bolsa multiuso.



Figura 7:

Ejemplo de estampado en bolsa de tela . Elaboración propia con vectores de www.freepik.es

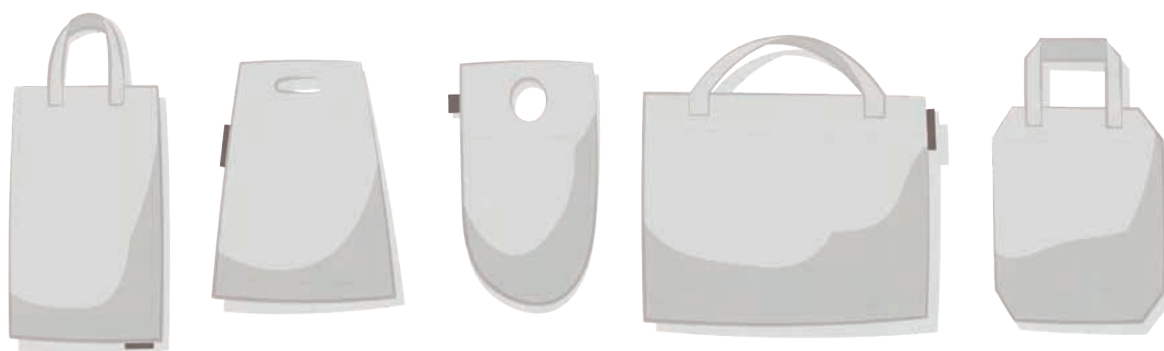


Figura 8:

Diseños de bolsas con tela plana. Adaptación de vectores de www.freepik.es

Anexo 14:

Ejemplo de diseño y proceso digital de estampado para reloj.



Figura 9:

Ubicación de elementos del reloj a partir del centro de la circunferencia.
Elaboración propia con vectores de www.freepik.es.

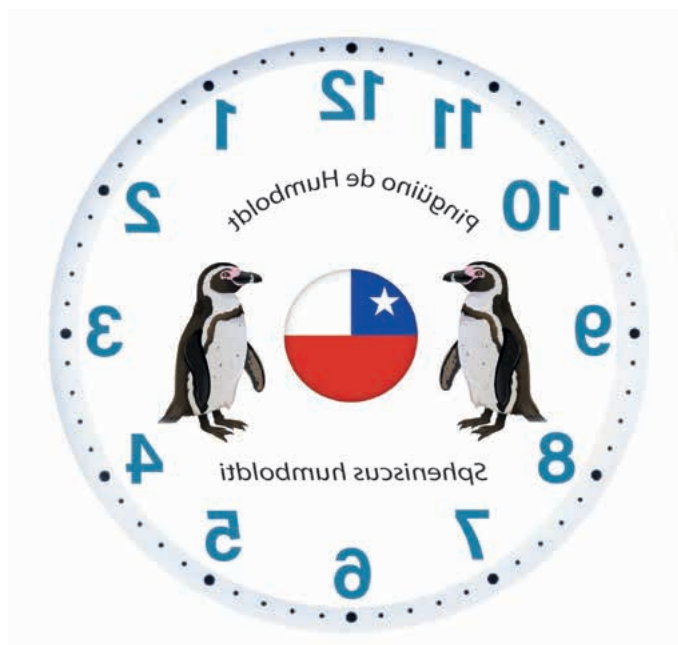


Figura 10:

Inversión de elementos del diseño de reloj.
Elaboración propia con vectores de www.freepik.es

Anexo 15:

Canciones: letra y audios en mp3.

Pingüino de Humboldt

Letra y Música: Matías Darraidou

Mares helados guían su andar
Nadan camino hasta su hogar

Los dos polluelos creciendo van
Papá pingüino ama a mamá

Y en su isla contentos están
Los pingüinos viviendo en el mar

Y en su isla contentos están
Los pingüinos viviendo en el mar

Chungunga Surf

Letra y Música: Matías Darraidou

¿Quién puede
mover los brazos
como si estuviera
nadando en el mar
y quién puede
mover la cola
como la chungunga sobre una ola?
Chungunga Surf! (x 6).

¿Quién puede
moverse como anguila
una gran amiga que se mueve así
y quién puede saltar con ambos pies
una y otra vez
una y otra vez
Chungunga Surf! (x 6).

(“mira como muevo mi esqueleto”)

¿Quién puede
moverse de costado
como la jaibita a uno y a otro lado.

Y quién puede
mover la cola
como la chungunga sobre una ola?
Chungunga Surf! (x 6).

¿Quién puede
mover los brazos
como si estuviera
nadando en el mar
y quién puede
mover la cola
como la chungunga sobre una ola?
Chungunga Surf! (x 6).

En el Mar, Ballena

Letra y Música: Matías Darraidou

Un mundo hoy descubrí
cuando yo me sumergí
bajo el manto del mar
nadando cual un calamar.

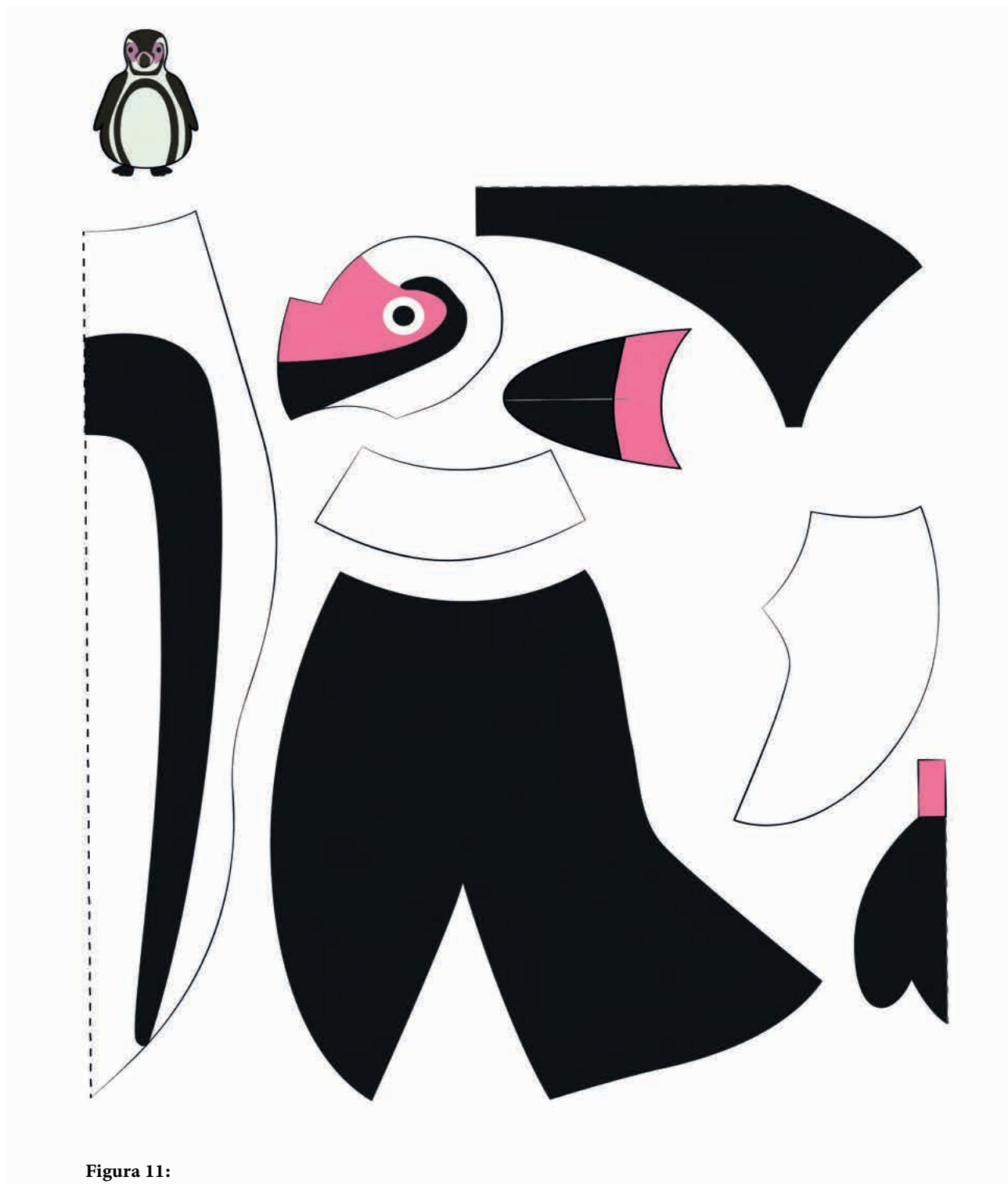
Estrellas y peces yo vi
colores como un jardín
una foquita también
y me saludó un delfín
es el mar y es genial
en el mar, vive mi amiga La Ballena.

Es el mar y es genial
en el mar, vive mi amiga La Ballena.

Un mundo hoy descubrí
cuando yo me sumergí
bajo el manto del mar
hay tanto para explorar.

Corales y peces yo vi
con formas y tonos sin fin
una chungunga también
y un pulpo me hizo reír.

Es el mar y es genial
en el mar, vive mi amiga La Ballena
es el mar y es genial
en el mar, vive mi amiga La Ballena.

Anexo 16:**Molde Pingüino de Humboldt.****Figura 11:**Adaptación moldes de www.pinterest.com

Anexo 17:

Vectores de especies marinas para imanes, dominó, tarjetas, otros.



Figura 12:
www.freepik.es

Anexo 18:

Algunas entidades que trabajan en favor del Medio Ambiente y del Archipiélago de Humboldt.

Entidades Regionales

MMA Región Atacama	: https://mma.gob.cl/atacama/
MMA Región Coquimbo	: https://mma.gob.cl/coquimbo/
Gobierno Regional Atacama	: https://www.goreatacama.cl/
Gobierno Regional Coquimbo	: https://www.gorecoquimbo.cl/
Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas	: www.ceaza.cl
Universidad Católica del Norte	: https://www.ucn.cl/facultad-de-ciencias-del-mar/

Entidades Nacionales

CMN	: https://www.monumentos.gob.cl/
CONAF	: www.conaf.cl
DIRECTEMAR	: https://www.directemar.cl/directemar/intereses-maritimos/politica-de-la-dirinmar
Gobernaciones Marítimas	: https://www.directemar.cl/directemar/site/edic/base/port/gobernaciones_maritimas.html
SBAP	: https://mma.gob.cl/biodiversidad/servicio-de-biodiversidad-y-areas-protegidas/
SEA	: www.sea.gob.cl/
SERNAPESCA	: www.sernapesca.cl
SHOA	: www.shoa.cl/
SINIA	: https://sinia.mma.gob.cl/
SUBPESCA	: www.subpesca.cl

Entidades Internacionales

CMNUCC	: https://unfccc.int/
Oceana	: https://oceana.org/
UICN	: www.iucnredlist.org/eS
UNESCO	: www.unesco.org/es/ocean

Anexo 19:

Conmemoraciones ambientales anuales.

Conmemoraciones nacionales, mundiales e internacionales

24 enero	: Día Internacional de la Educación
26 enero	: Día de la Educación Ambiental
26 enero	: Día Internacional de la Energía Limpia
28 enero	: Día Mundial de la Reducción de Emisiones de CO2
02 febrero	: Día Mundial de los Humedales
19 febrero	: Día Mundial de las Ballenas
01 marzo	: Día Mundial de los Pastos Marinos
03 marzo	: Día Mundial de la Vida Silvestre
05 marzo	: Día Mundial de la Eficiencia Energética
22 marzo	: Día Mundial del Agua
26 marzo	: Día Mundial del Clima
30 marzo	: Día Internacional de Cero Desechos
22 abril	: Día Internacional de la Madre Tierra
24 abril	: Día Internacional de la Conciencia sobre el Ruido
25 abril	: Día Mundial de los Pingüinos
11 mayo	: Día Mundial de las Aves Migratorias
16 mayo	: Día Internacional de la Luz
17 mayo	: Día Internacional del Reciclaje
22 mayo	: Día Internacional de la Diversidad Biológica
05 junio	: Día Mundial del Medio Ambiente
08 junio	: Día Mundial de los Océanos
16 junio	: Día Mundial de las Tortugas Marinas
19 junio	: Día Mundial de los Albatros
21 junio	: Día del Sol
21 junio	: Día Mundial de la Hidrografía
25 junio	: Día de la Gente de Mar
03 julio	: Día Internacional sin Bolsas Plásticas
24 agosto	: Día Internacional de los Parques Nacionales
06 septiembre	: Día Mundial de las Aves Playeras
07 septiembre	: Día Internacional del Aire Limpio por un Cielo Azul
26 septiembre	: Día Marítimo Mundial
27 septiembre	: Día de la Limpieza de Playas y Costas
04 octubre	: Día Mundial de los Animales
07 octubre	: Día Mundial del Hábitat
18 octubre	: Día de Protección de la Naturaleza
24 octubre	: Día Internacional sobre Cambio Climático
02 noviembre	: Día de la Fauna Chilena
11 noviembre	: Día de las Áreas Protegidas
05 diciembre	: Día Mundial de los Suelos
2021–2030	: Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas
2021–2030	: Decenio Internacional de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible

Fuentes:

Ministerio del Medio Ambiente (s.f., d) y Organización de las Naciones Unidas (s.f.)

Nota:

Fechas estipuladas para el año 2024.

Anexo 20:

Diseño de cubos.

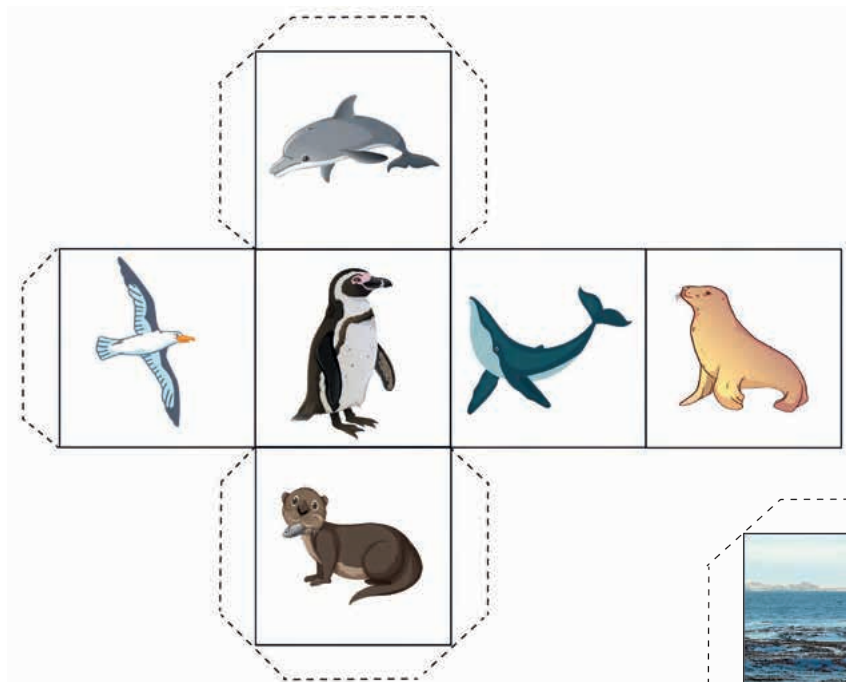


Figura 13: Cubo 1. Especies.
Elaboración propia.

Figura 14: Cubo 2. Hábitats y Ecosistemas.
Elaboración propia.

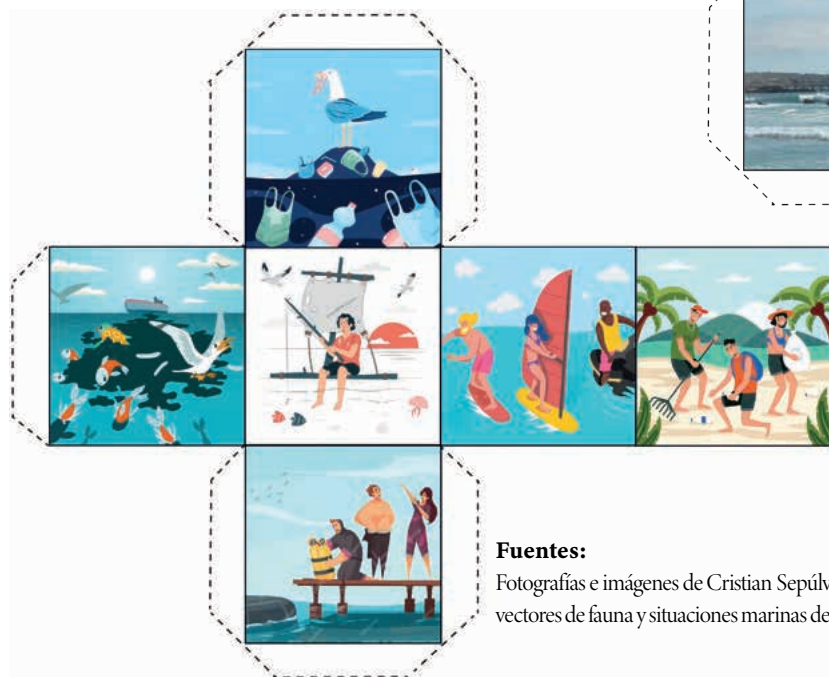
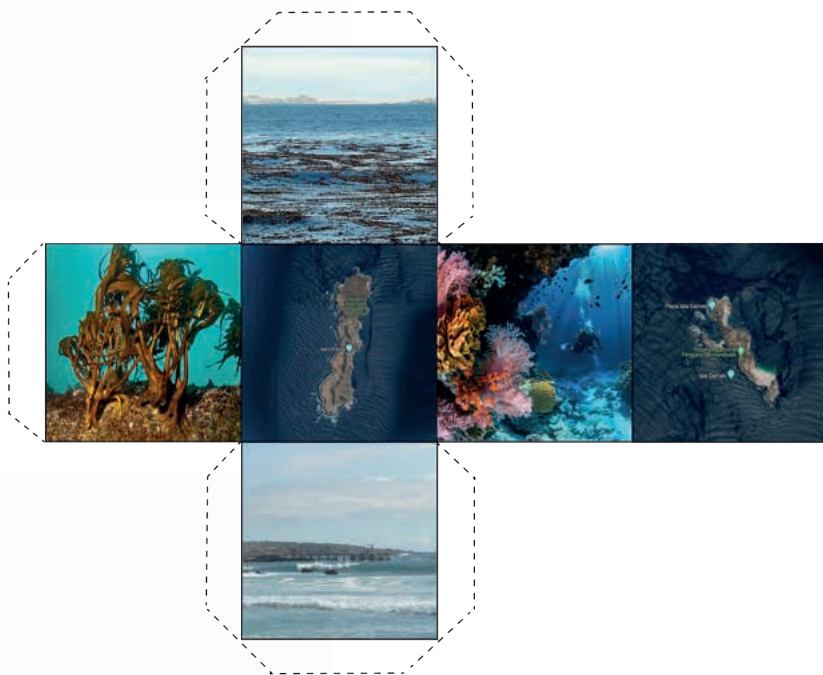


Figura 15: Cubo 3. Vivencias y desafíos.
Elaboración propia.

Fuentes:

Fotografías e imágenes de Cristian Sepúlveda C., Gerardo Cerda G., Hildaaura Zulantay A., GoogleMap y vectores de fauna y situaciones marinas de www.freepik.es

Anexo 21:

Fotografías de la flora terrestre del borde costero del Archipiélago de Humboldt.



Alcaparra. José Luis Pizarro C.



Escarcha. José Luis Pizarro C.



Lirio de Philippi. José Luis Pizarro C.



Añañuca. José Luis Pizarro C.



Coquimbano. José Luis Pizarro C.



Churco. José Luis Pizarro C.



Lucumillo. José Luis Pizarro C.



Añañuca amarilla. José Luis Pizarro C.



Palo negro. José Luis Pizarro C.



Ortiga caballuna blanca. José Luis Pizarro C.



Cacto rosado. José Luis Pizarro C.



Huilmo. José Luis Pizarro C.

Anexo 22:

Estado de Conservación de especies de la flora terrestre del borde costero del Archipiélago de Humboldt.

Nº	Nombre común	Nombre científico	Estado de Conservación	Hábito	Decreto vigente
1	Alcaparra	<i>Senna cumingii</i> var. <i>coquimbensis</i>	NE	Arbusto	
2	Escarcha Hierba del rocío	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.	NE	Hierba	
3	Lirio de Philippi	<i>Alstroemeria philippii</i> Baker	NT	Hierba	DS 19/2012 MMA
4	Añañuca	<i>Phycella scarlatina</i> Ravenna Sinónimo: <i>Hippeastrum scarlatinum</i> (Ravenna) Christenh. & Byng	VU	Hierba	DS 10/2023 MMA
5	Coquimbano	<i>Copiapoa coquimbana</i> (Rümppler) Britton et Rose	NT	Arbusto suculento	DS 42/2011 MMA
6	Churco/Churqui	<i>Oxalis gigantea</i>	NE	Arbusto	
7	Lucumillo	<i>Myrcianthes coquimbensis</i> (Barnéoud) Landrum & Grifo	EN	Arbusto	DS 50/2008 MINSEGPRES
8	Añañuca amarilla	<i>Zephyranthes bagnoldii</i> (Herb.) Nic. García Sinónimos: <i>Rhodophiala bagnoldii</i> (Herb.) Traub <i>Myosotemma bagnoldii</i> Watson & A.R. Flores	NE	Hierba	
9	Palo negro	<i>Heliotropium stenophyllum</i> Hook. & Arn	NE	Arbusto	
10	Ortiga caballuna blanca	<i>Loasa elongata</i> Hook. & Arn	NE	Hierba	
11	Cacto maza Cacto rosado Quisco rosado	<i>Neoporteria clavata</i> Sinónimos: <i>Neoporteria wagenknechtii</i> <i>Eriosyce subgibbosa</i> var. <i>nigrihorrida</i> <i>Eriosyce subgibbosa</i> var. <i>vallenarensis</i> <i>Eriosyce subgibbosa</i> var. <i>wagenknechtii</i> <i>Eriosyce subgibbosa</i> subsp. <i>Clavata</i>	VU	Arbusto suculento	
12	Huílmo	<i>Sisyrinchium chilense</i> Hook Sinónimo: <i>Sisyrinchium graminifolium</i> Bertero Ex Steud	NE	Hierba	DS 19/2012 MMA
13	Hierba del salitre	<i>Frankenia chilensis</i>	NE	Arbusto	

Fuentes:
Biblioteca del Congreso Nacional de Chile en www.bcn.cl (30 agosto 2024); Fundación RA Philippi (2024); Instituto de Ecología y Biodiversidad, Universidad de Concepción y Universidad de La Serena (s.f), y Ministerio del Medio Ambiente (s.f, a y b).

Anexo 23:

Plancton marino del Archipiélago de Humboldt.



Diatomeas, en torno a macroalga. Diego Beecher F.



Copépodo con antenas recogidas. Diego Beecher F.



Copépodo con antenas extendidas. Diego Beecher F.



Krill. Diego Beecher F.



Anfípodo. Diego Beecher F.



Dinoflagelado. Diego Beecher F.



Acartia. Diego Beecher F.



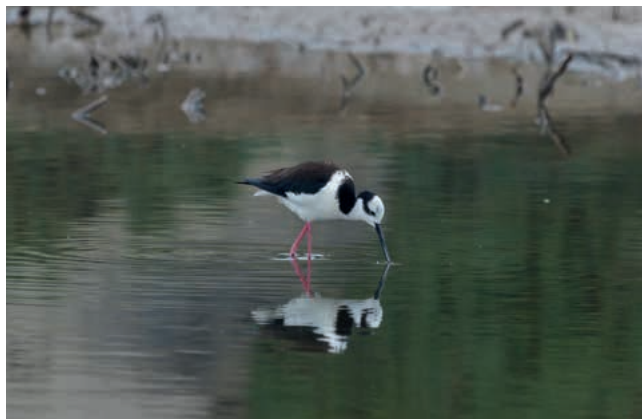
Euphausia. Diego Beecher F.

Anexo 24:

Procesos ecológicos y funciones ecológicas.



Algas orilla de mar. Gerardo Cerda G.



Perrito. Héctor Ubilla H.



Cardumen de krill. Cristian Sepúlveda C.



Piquero y crías. Héctor Ubilla H.



Parte del entorno de Isla Damas. Úrsula Ellenberg.

Anexo 25:

Nidificación del Pingüino de Humboldt.



Hábitat del Pingüino de Humboldt. Úrsula Ellenberg.



Pareja de Pingüinos de Humboldt. Úrsula Ellenberg.



Huevos de Pingüino de Humboldt. Úrsula Ellenberg.



Pingüino de Humboldt y polluelos. Úrsula Ellenberg.

Anexo 26:

Nombres comunes en inglés de especies de aves y mamíferos marinos del Archipiélago de Humboldt.

No.	Nombre Común de Aves	Especie	Nombre Común en Inglés
1	Chorlo chileno	<i>Charadrius modestus</i>	Rufous-chested Plover
2	Chorlo nevado	<i>Charadrius nivosus</i>	Snowy Plover
3	Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	Kelp Gull
4	Gaviota garuma	<i>Larus modestus</i>	Gray Gull
5	Gaviotín boreal	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern
6	Pelícano	<i>Pelecanus thagus</i>	Peruvian Pelican
7	Pilpilén negro	<i>Haematopus ater</i>	Blackish Oystercatcher
8	Pitotoy chico	<i>Tringa flavipes</i>	Lesser Yellowlegs
9	Pitotoy grande	<i>Tringa melanoleuca</i>	Greater Yellowlegs
10	Playero de Baird	<i>Calidris bairdii</i>	Baird's Sandpiper
11	Playero vuelvepiedra	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone
12	Rayador	<i>Rynchops niger</i>	Black Skimmer
13	Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Neotropic Comorant
14	Zarapito	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel

No.	Nombre Común de Mamífero Marino	Especie	Nombre Común en Inglés
1	Ballena azul	<i>Balaenoptera musculus</i>	Blue whale
2	Ballena fin	<i>Balaenoptera physalus</i>	Fin whale
3	Ballena jorobada	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Humpback whale
4	Cachalote	<i>Physeter macrocephalus</i>	Sperm whale
5	Calderón aleta corta y/o larga	<i>Globicephala sp.</i>	Short/Long-finned Pilot Whale
6	Calderón gris	<i>Grampus griseus</i>	Risso's dolphin
7	Chungungo	<i>Lontra felina</i>	Marine otter
8	Delfín común	<i>Delphinus delphis</i>	Common dolphin
9	Delfín gris	<i>Grampus griseus</i>	Risso's dolphin
10	Delfín nariz de botella	<i>Tursiops truncatus</i>	Common bottlenose dolphin
11	Delfín oscuro	<i>Lagenorhynchus obscurus</i>	Dusky dolphin
12	Elefante marino del sur	<i>Mirounga leonina</i>	Southern elephant seal
13	Lobo fino austral	<i>Arctocephalus australis</i>	South American fur sea
14	Lobo marino común	<i>Otaria flavescens</i>	South American sea lion
15	Orca	<i>Orcinus orca</i>	Killer whale

Fuente:
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2024).

Anexo 27:

Litoral en el Archipiélago de Humboldt.



Vista Isla Damas e Isla Choros. Gerardo Cerda G.

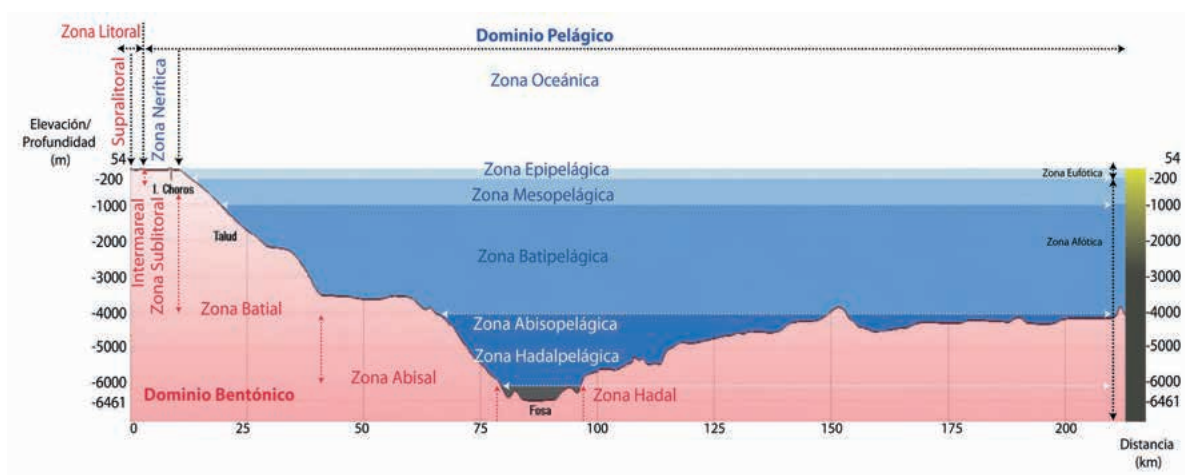


Figura 16:

Dominios y zonas del fondo marino y columna de agua. Adaptación de Vista Oceánica a la altura de Punta de Choros (SHOA). Elaboración propia.

Anexo 28:

Oleajes y mareas.



Playa de Chungungo. Jean Paul Faure Z.

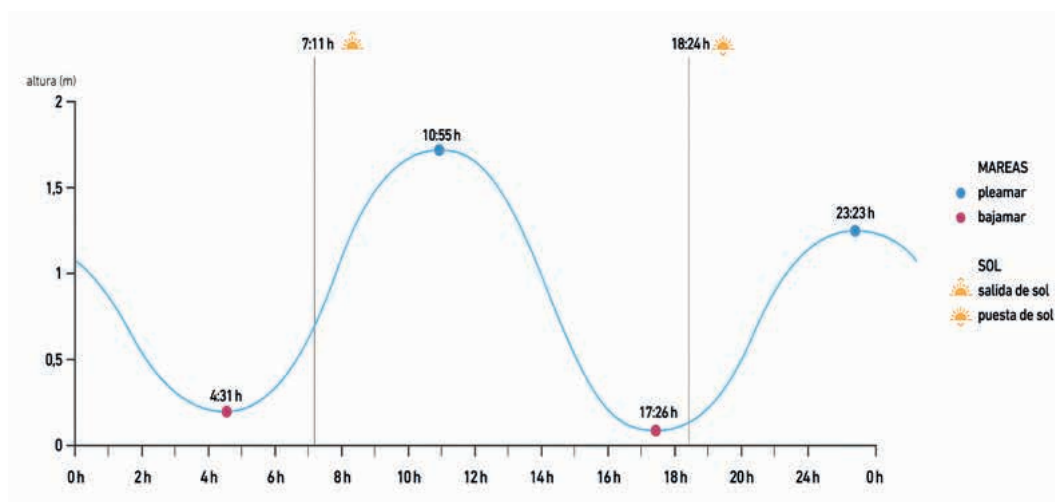


Figura 17:
Elementos de una Gráfica de Mareas. Elaboración propia.

Anexo 30:

Localidades del borde costero del Archipiélago de Humboldt.



Anexo 31:

Geografía y Ecología.



Isla Pájaros Chico. Nancy Duman B.



Isla Pájaros Grande. Nancy Duman B.



Isla Tilgo. Nancy Duman B.



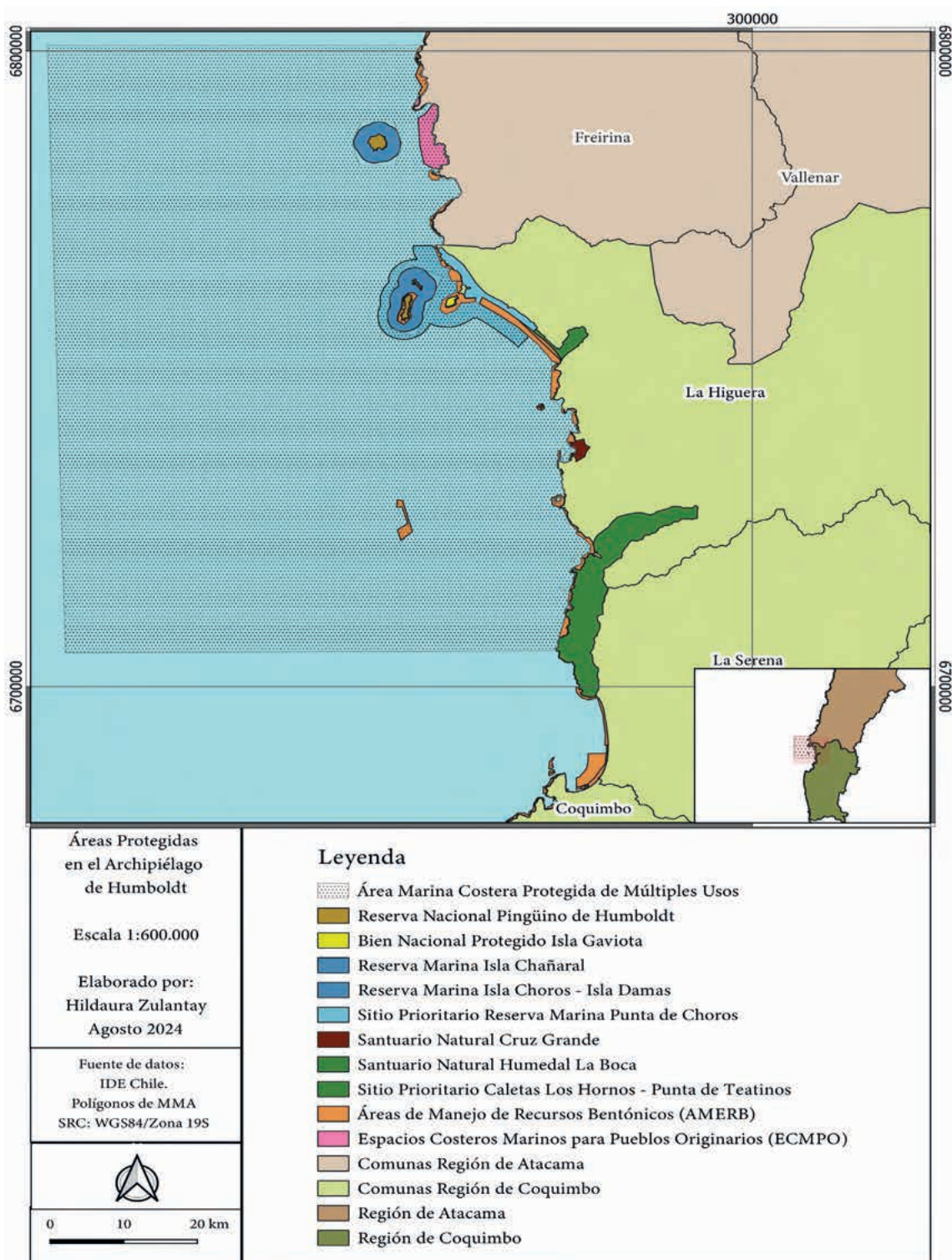
Islotes en Totoralillo Norte. Nancy Duman B.



Isla Damas. Hildaaura Zulantay A.

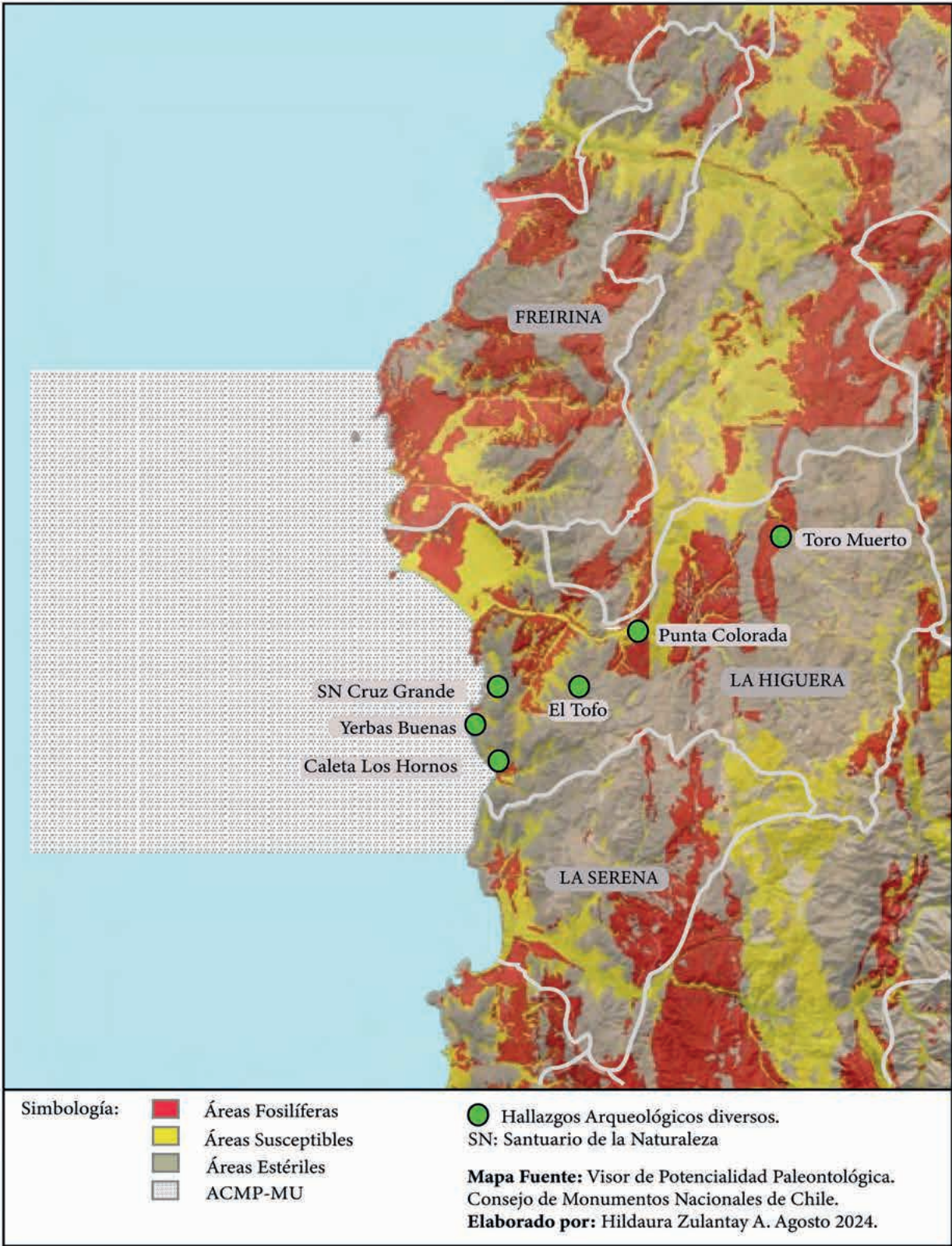
Anexo 32:

Áreas Protegidas en el Archipiélago de Humboldt.



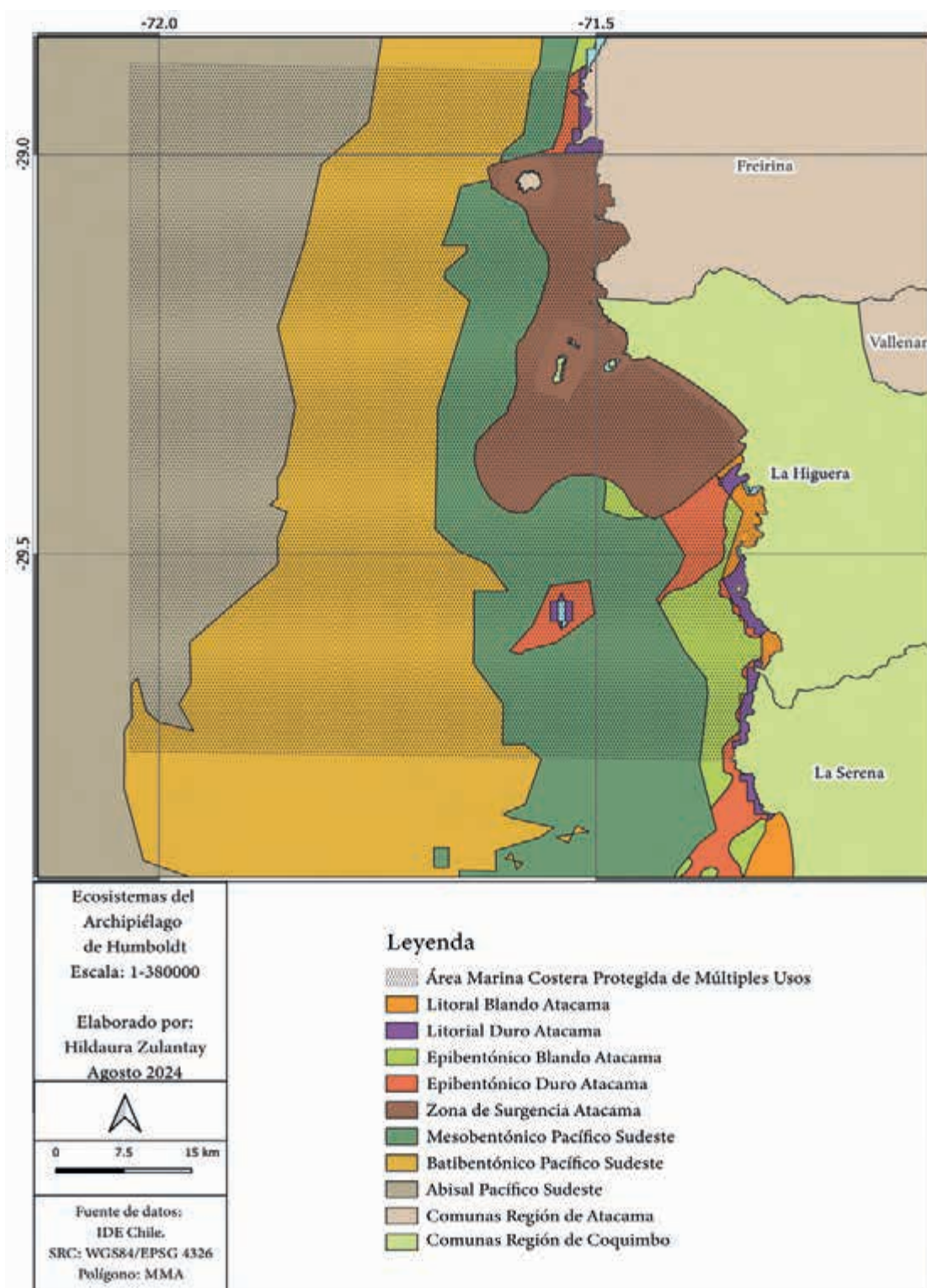
Anexo 33:

Ilustración sobre Paleontología y Arqueología en la Comuna de La Higuera.



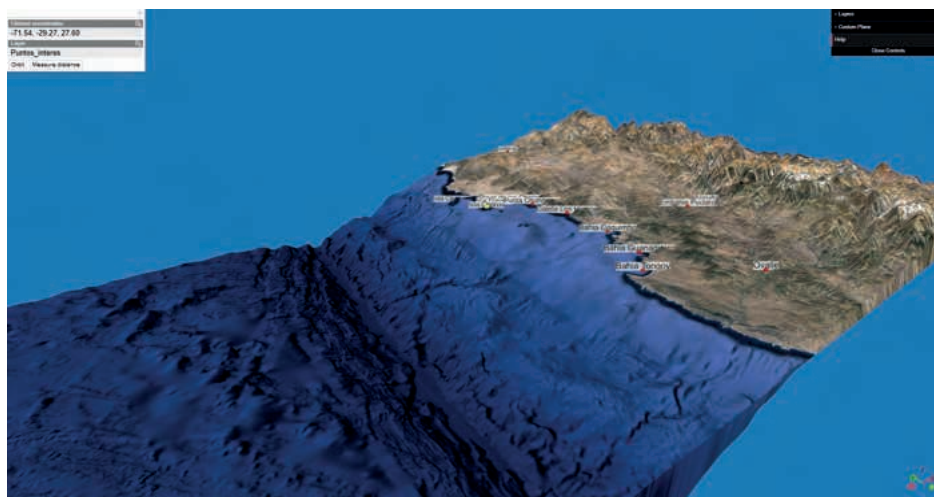
Anexo 34:

Ecosistemas del Archipiélago de Humboldt.



Anexo 35:

Fondo marino Archipiélago de Humboldt. Imágenes de aplicación 3D creada por el SHOA.



Panorama de la topografía marina.



Ubicación de puntos de interés, indicando longitud, latitud, altitud/profundidad.

Para acceder a la aplicación 3D del fondo marino del Archipiélago de Humboldt, disponible en el enlace del Código QR de este texto se debe:

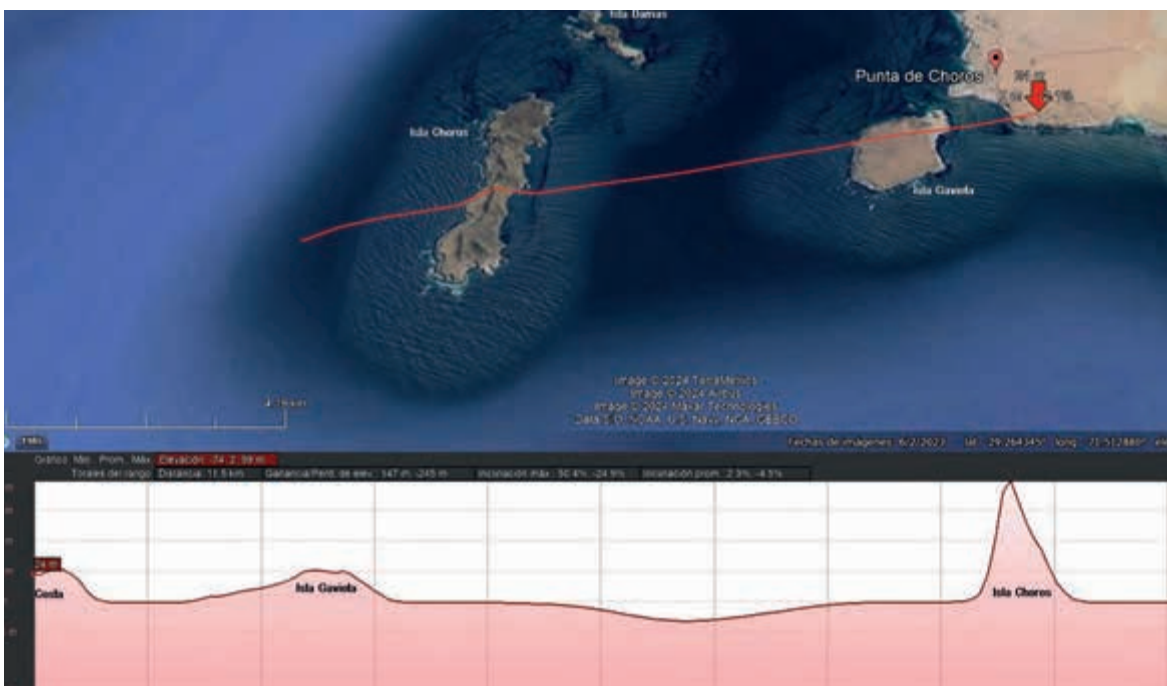
- Ingresar al enlace del Código QR. Aparecerá un vínculo a sitio web, hacer clic sobre éste y copiar dicho link al navegador del computador o notebook.
- Al ingresar al enlace, se desplegarán nueve carpetas que contienen los recursos de este texto.
- Seleccionar la carpeta Fondo Marino SHOA y descargar al computador o notebook. Ir a carpeta de Descargas. El archivo se descarga en formato zip.
- Hacer clic sobre dicha carpeta y presionar botón derecho del mouse, elegir la opción Extraer todo.
- Aparecerá una ventana que indica Examinar, elegir el espacio en el cual se espera alojar la aplicación 3D. Ejemplo: en el Escritorio.
- A continuación, hacer clic en Seleccionar carpeta y luego un clic en Extraer.
- Luego se abre la carpeta, Fondo Marino SHOA, y se ingresa a la carpeta Punta Choros.
- En la carpeta Punta Choros se observan tres subcarpetas y cinco archivos. Seleccionar el archivo punta_choros.html y hacer clic sobre éste.

Opciones de la Aplicación 3D Fondo Marino del Archipiélago de Humboldt:

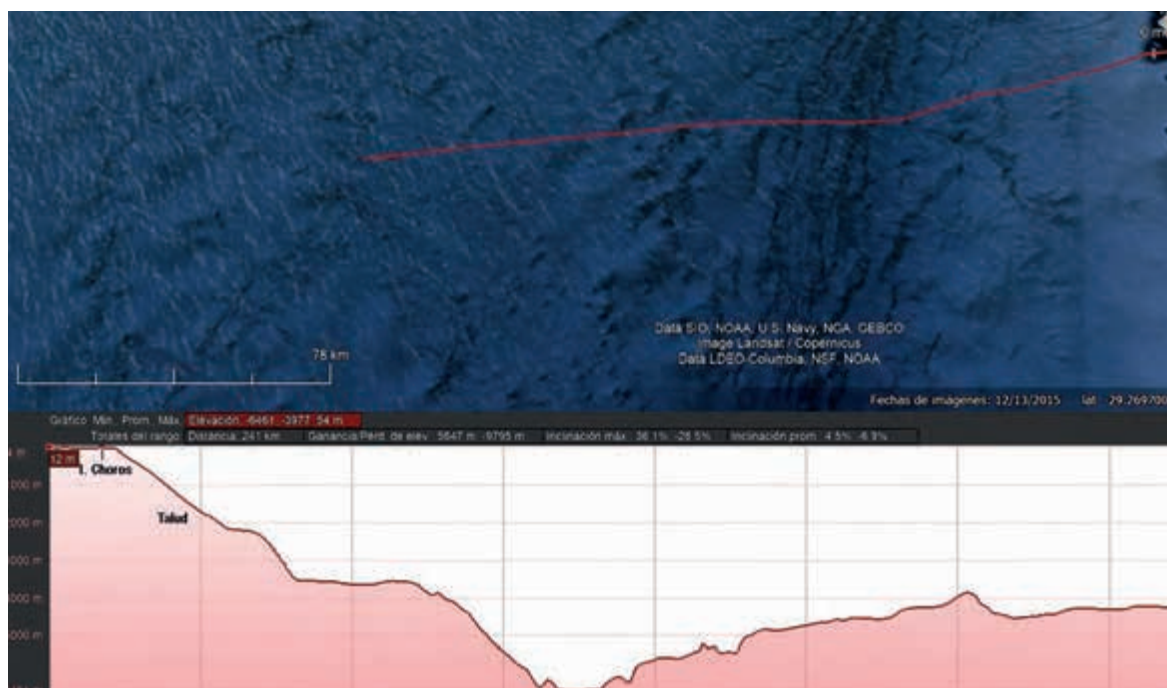
- Al hacer clic en la palabra órbita del visor lado izquierdo (el visor del lado izquierdo se activa con un clic en cualquier punto del área 3D), muestra la topografía del fondo marino del Archipiélago de Humboldt en 3D de manera automática, para explorar en ella.
- En el visor lado izquierdo indica las coordenadas exactas de puntos de interés (longitud, latitud, altitud/profundidad). Por ejemplo: Fosa de Atacama.
- Muestra las localidades cercanas al Archipiélago de Humboldt.
- Se visualiza la topografía del territorio paralelo al Archipiélago de Humboldt y algunos puntos de interés.

Anexo 36:

Vistas costeras y oceánicas de Punta de Choros. Archipiélago de Humboldt. Creaciones del SHOA.



Vista costera desde Punta de Choros hasta Isla de Choros. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA).



Vista oceánica a la altura de Punta de Choros. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA).

Nota: La reproducción de las imágenes generadas por este Servicio del fondo marino (3D), vista costera y oceánica de Punta de Choros, ha sido autorizada por Resolución D. SHOA Ordinario N° 13000/1/1320 de fecha 09/SEPT.

Anexo 37:

Pesca artesanal en el Archipiélago de Humboldt.



Caleta Los Corrales, Punta de Choros. Hildauro Zulantay A.



Faro, Cruz Grande. Gerard Rivera P.



Fondeo en la dársena de Cruz Grande. Chungungo. Gerard Rivera P.

Anexo 38:

Turismo en el Archipiélago de Humboldt.



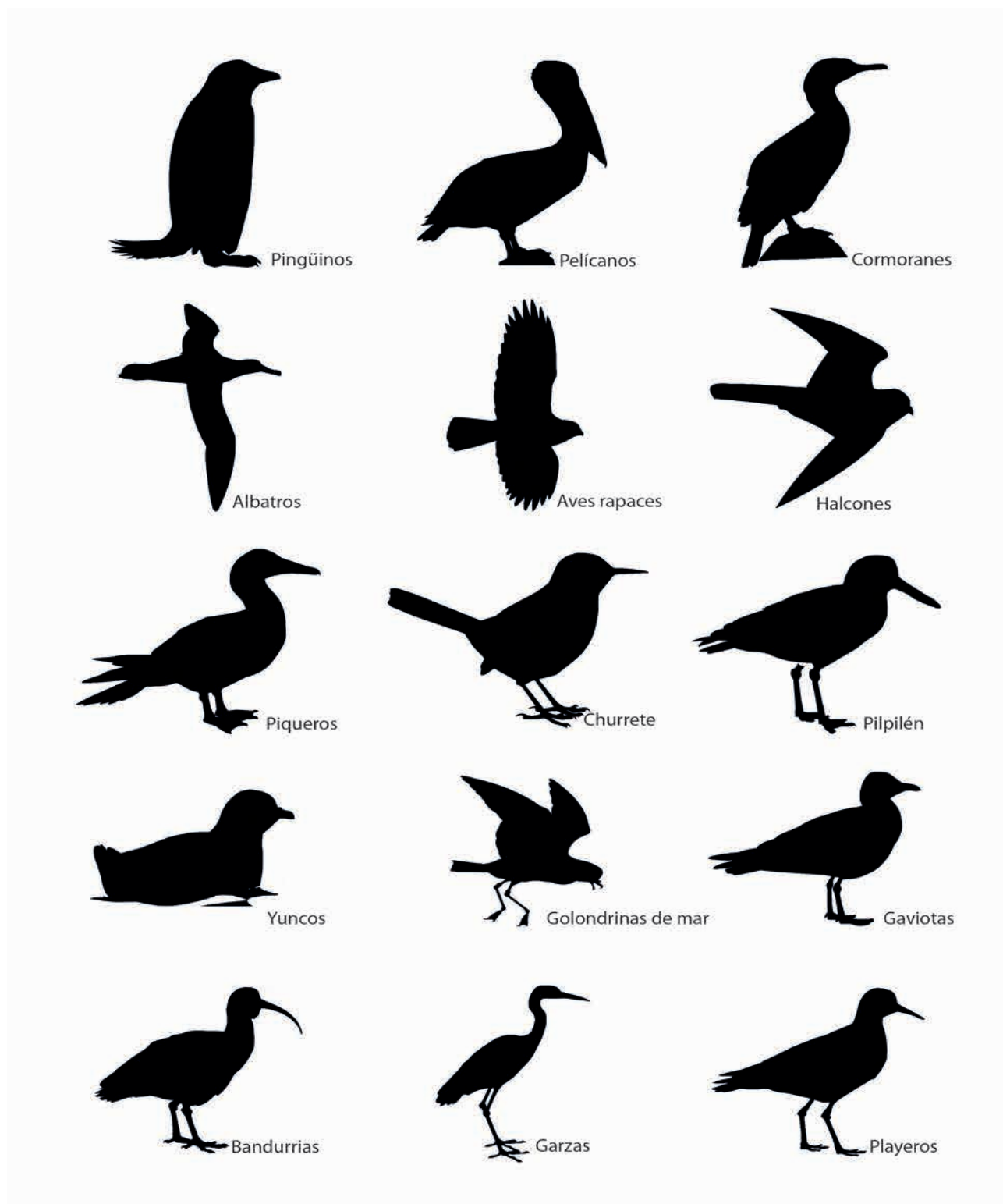
Visitantes en Playa Barrancas. Punta de Choros. Hildaaura Zulantay A.



Turistas en dirección Isla Damas. Nancy Duman B.

Anexo 39:

Silueta de algunas familias de aves que habitan en el Archipiélago de Humboldt.



Fuente:

Martínez, D. y González, G. (2004).

Anexo 40:

Tablero: Juego de mesa.

PARTIDA		12 ?	13 Avance dos Jugadas	14 ?
1 Regrese a la Partida		11 Pierde una Jugada		15 ?
2 ?		10 ?		16 Pierde una Jugada
3 ?		9 Paga Penitencia		17 Avance cinco Jugadas
4 ?		8 Regrese a la Partida		18 ?
5 Paga Penitencia	6 ?	7 ?		LLEGADA

Fuente:

MINEDUC (2001). Reflexión Acción. Módulos de apoyo para los talleres de profesores P-900.

Anexo 41:

Tarjetas con ejemplos de preguntas sobre Cambio Climático.

¿Qué es el cambio climático?	¿Cómo afecta el cambio climático a los ecosistemas marinos?	¿Qué efectos provoca el cambio climático en la salud de los seres humanos?	¿Qué significa mitigación ambiental?	¿Cómo llegar a ser una escuela sustentable?
¿Qué es el calentamiento global?	¿Cómo afecta el cambio climático a los ecosistemas terrestres?	¿Qué efectos provoca el cambio climático en la agricultura?	¿Qué significa sostenibilidad?	¿Qué acciones podemos concretar para un manejo sostenible de residuos en la escuela?
¿Qué es el efecto invernadero?	¿Cómo afecta el cambio climático a la atmósfera?	¿Qué efectos provoca el cambio climático en las fuentes de trabajo?	¿Qué significa sustentabilidad?	¿De qué modo podríamos aportar a la baja emisión de carbono desde la escuela?
¿Qué es contaminación ambiental?	¿Cómo afecta el cambio climático a la flora?	¿Qué efectos provoca el cambio climático en la ubicación geográfica de las ciudades?	¿Qué es el Protocolo de Kyoto?	¿De qué modo podríamos dar un uso eficiente a la energía en la escuela?
¿Qué agentes o causas de contaminación existen?	¿Cómo afecta el cambio climático a la fauna?	¿Qué efectos provoca el cambio climático en el tiempo atmosférico?	¿Qué es la COP?	¿Qué acciones realizar en la escuela para no contaminar el Archipiélago de Humboldt?
¿Qué es una causa antrópica?	¿Cómo afecta el cambio climático al ser humano?	¿Qué efectos provoca el cambio climático en el planeta Tierra?	¿Cuál es la importancia de las reservas de carbono?	¿Qué acciones realizar en la escuela para proteger la biodiversidad del Archipiélago de Humboldt?

Fuente:

Elaboración propia.

Anexo 42:

Rúbrica para Evaluación de Creación Literaria.

Criterio	Excelente (5 puntos)	Medio (3 puntos)	Bajo (1 punto)
Coherencia y cohesión en lo escrito	El texto presenta una secuencia lógica de ideas y una adecuada conexión entre ellas.	El texto presenta una secuencia aceptable de ideas y una conexión adecuada entre ellas, pero demuestra una falta de cohesión en algunos párrafos.	El texto presenta una secuencia confusa de ideas y una falta de conexión entre ellas haciendo que sea poco o nada comprensible.
Ortografía	El texto no contiene errores ortográficos significativos.	El texto contiene algunos errores ortográficos que no afectan significativamente la comprensión.	El texto contiene varios errores ortográficos que dificultan la comprensión.
Reflejo de uso de material didáctico como apoyo a su escritura	El texto demuestra total relación con los elementos didácticos trabajados y la creación literaria.	El texto demuestra el uso del material didáctico trabajado, pero incorpora muchos elementos externos a lo requerido en la creación literaria.	El texto no demuestra una unión entre el material didáctico utilizado y la creación literaria.
Uso de conectores	El texto utiliza una variedad de conectores de manera adecuada para enlazar ideas y párrafos.	El texto utiliza algunos conectores de manera adecuada para enlazar ideas y párrafos.	El texto no utiliza o utiliza de forma incorrecta los conectores, lo que dificulta la comprensión.
Organización y estructura	El texto presenta una estructura clara y organizada, con inicio, desarrollo y cierre adecuado. Utiliza títulos y subtítulos de forma adecuada.	El texto presenta una estructura aceptable, con inicio, desarrollo y cierre adecuado, pero no muy lineal. Utiliza títulos y subtítulos de forma parcialmente adecuada.	El texto presenta una estructura confusa y desorganizada, con falta de inicio, desarrollo o cierre. No utiliza títulos y subtítulos de forma adecuada.
Creatividad escritural	El texto muestra una gran creatividad en la elección de palabras, frases y recursos literarios. El o los estudiantes muestran un estilo propio y original.	El texto muestra alguna creatividad en la elección de palabras, frases y recursos literarios. El o los estudiantes intentan mostrar un estilo propio y original.	El texto carece de creatividad en la elección de palabras, frases y recursos literarios. El o los estudiantes no muestran un estilo propio y original.
Puntaje obtenido			
Nota obtenida			

Anexo 43:

Rúbrica para Evaluación de un Afiche.

Criterio	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Contenido	La información es clara, precisa y relevante al tema. Se incluyen todos los elementos esenciales y se evitan datos irrelevantes.	La información es clara y relevante en su mayor parte. Puede faltar algún detalle importante.	La información es confusa o incompleta. Hay errores de contenido.	La información es escasa o irrelevante. No se entiende el mensaje principal.
Organización	La información está organizada de manera lógica y visualmente atractiva. Hay una jerarquía clara de ideas.	La información está organizada de manera clara, aunque puede haber algunos elementos que distraigan.	La información está desordenada y dificulta la comprensión del mensaje.	La información carece de estructura y organización.
Visuales	Las imágenes son de alta calidad, relevantes y complementan el texto. La combinación de colores y tipografías es adecuada y atrae la atención.	Las imágenes son en su mayoría relevantes y de buena calidad. La combinación de colores y tipografías es aceptable.	Las imágenes son de baja calidad o no están relacionadas con el tema. La combinación de colores y tipografías es poco atractiva.	Las imágenes son inapropiadas o faltan. La combinación de colores y tipografías es confusa.
Originalidad	El afiche presenta una idea original y creativa para comunicar el mensaje. Se utilizan elementos visuales y textuales innovadores.	El afiche presenta una idea original en algunos aspectos, pero puede ser algo convencional.	El afiche es bastante convencional y no presenta ideas muy novedosas.	El afiche carece de originalidad y es una copia de otros diseños.
Impacto Visual	El afiche es visualmente impactante y llama la atención del espectador. El diseño es memorable.	El afiche es visualmente atractivo, pero podría ser más impactante.	El afiche es visualmente poco atractivo y no logra captar la atención.	El afiche es aburrido y poco llamativo.

Anexo 44:**Pautas de cotejo para contenidos actitudinales e investigativos.**

Criterio	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
<i>Actitudinal</i>				
Demuestra gran interés y curiosidad por el tema.	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Nunca
Participa activamente en las discusiones y actividades grupales.	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Nunca
Demuestra perseverancia y capacidad para superar obstáculos.	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Nunca
Trabaja de manera colaborativa y respetuosa con sus compañeros.	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Nunca
<i>Investigativo</i>				
Demuestra un profundo conocimiento del tema.	Amplio y profundo	Bueno	Básico	Superficial
Utiliza fuentes de información confiables y variadas.	Variadas y confiables	Algunas confiables	Pocas confiables	No utiliza fuentes confiables
Organiza la información de manera clara y coherente.	Muy bien organizada	Bien organizada	Algo desordenada	Desordenada
Cita las fuentes correctamente.	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Nunca
Presenta conclusiones claras y basadas en la evidencia.	Claras y sólidas	Claras, pero poco sólidas	Poco claras	No presenta conclusiones

Anexo 45:

Checklist para Evaluación de Expresión Oral.

No.	Aspecto a evaluar	Si/No	No observado
1	Presentación personal acorde a la actividad		
2	Utiliza correctamente el lenguaje formal		
3	Las explicaciones de contenidos son claras		
4	Utiliza sinónimos pertinentes		
5	La postura es adecuada		
6	Los gestos son afines al tema tratado		
7	Utiliza la mirada para comunicar		
8	Usa material de apoyo		
9	El volumen de la voz es adecuado		
10	Modula correctamente		
11	La velocidad del habla es precisa		
12	La pronunciación es correcta		
13	Enfatiza contenidos con la voz		
14	Se desplaza en momentos oportunos		
15	Realiza gestos faciales acorde a la información		

Fuente:

MINEDUC (2013). Guías de Aprendizaje. Educación para personas jóvenes y adultas. Adaptación.

Anexo 46:

Pauta de Coevaluación de Trabajos de Grupo (Debate, Disertación, otros).

No.	Aspecto a evaluar	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
1	Defensa o presentación de idea, proposición			
2	Variedad de fundamentos, conceptos			
3	Claridad en los argumentos, conceptos			
4	Coherencia en los argumentos, conceptos			
5	Lenguaje es formal			
6	Presentación oral respetuosa			
7	Respeto por los turnos de intervención			
8	Orden en la presentación			
9	Vocabulario pertinente			
10	Modulación correcta			
11	Énfasis de ideas a través del tono de voz			
12	Volumen de la voz			
13	Velocidad en la explicación			
14	Efectividad en la entrega del mensaje			
15	Generación de diálogo y respuesta a las preguntas			
Nota promedio obtenida				

Asignar puntaje según la siguiente escala para cada uno de los aspectos señalados a los grupos participantes.

Criterio	Puntaje
Óptimo	6-7 puntos
Aceptable	4-5 puntos
Deficiente	0-3 puntos

Fuente:

MINEDUC (2013). Guías de Aprendizaje. Educación para personas jóvenes y adultas. Adaptación.

Anexo 47:

Pauta de Autoevaluación.

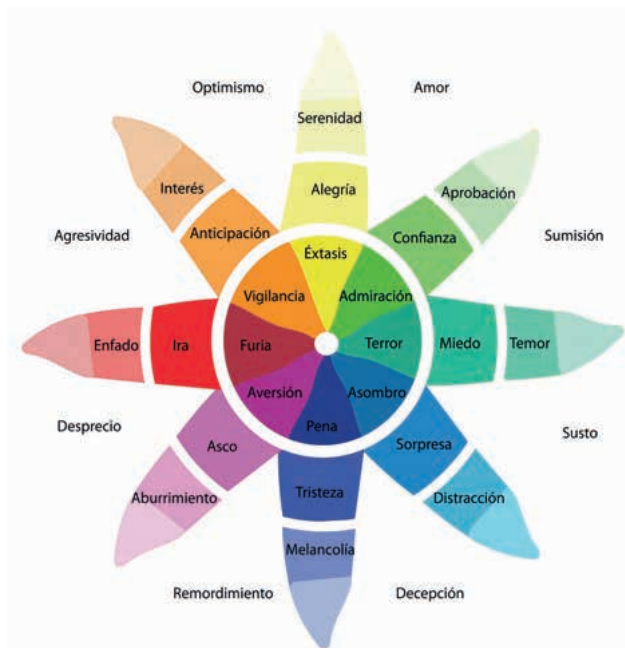
No.	Preguntas de reflexión
1	¿Tengo claros mis propósitos de aprendizaje?
2	¿Me siento motivado con el aprendizaje?
3	¿Soy objetivo al autoevaluar mis aprendizajes?
4	¿Soy objetivo al autoevaluar mis habilidades, competencias y desempeños?
5	¿Puedo distinguir qué habilidad, competencia y desempeño estoy tratando de aprender?
6	¿Reconozco cuando he aprendido?
7	¿Tengo claridad de mis nuevos desafíos de aprendizaje?
8	¿Tengo claras mis estrategias o caminos para regular o controlar mis propios aprendizajes?
9	¿Puedo llegar a ser autónomo para lograr mis aprendizajes?
10	¿Logro aprendizajes por mí mismo?
11	¿Soy comprometido, perseverante y responsable con mis aprendizajes?
12	¿Ajusto mis planes, acciones, tiempos, recursos y ambiente para lograr aprendizajes?
13	¿Adapto pensamientos y conductas para lograr aprendizajes?
14	¿Considero mis sentimientos y emociones para lograr aprendizajes?
15	¿Tengo claro hacia dónde quiero llegar por medio de mis aprendizajes?

Fuente:

Zulantay, H., Díaz, M., Bustamante, J. y Galleguillos, M. (2014). *Propuestas Didácticas para la Formación Artística en el Aula. Colegio Pedro Aguirre Cerda. La Serena*. Proyecto Financiado por el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. Fondo de Fomento al Arte en Educación. ISBN 9789563582949. Adaptación.

Anexo 48:

Autoevaluación de emociones.



La rueda de las emociones de Robert Plutchik tiene los siguientes elementos:

- Ocho Emociones Básicas**
 - Alegría
 - Tristeza
 - Confianza
 - Asco
 - Miedo
 - Ira
 - Sorpresa
 - Anticipación
- Emociones Antagónicas**
 - Alegría-Tristeza
 - Confianza-Asco
 - Miedo-Ira
 - Sorpresa-Anticipación
- Intensidad de Emociones** Representadas en la gradualidad de colores
 - Color oscuro: mayor intensidad de emociones
 - Color claro: menor intensidad de emociones
- Veinticuatro Emociones Compuestas:** Agrupadas en tres diadas.

Figura 18. La rueda de las emociones. Fuente: Plutchik, R. (2001). The Nature of Emotions. American Scientist, 89(4), pp. 344 - 350.

- Alegría + Confianza = Amor
- Confianza + Miedo = Sumisión
- Miedo + Sorpresa = Susto
- Sorpresa + Tristeza = Decepción
- Tristeza + Asco = Remordimiento
- Asco + Ira = Desprezo
- Ira + Anticipación = Agressividad
- Anticipación + Alegría = Optimismo

Diada Primaria

- Alegría + Miedo = Culpa
- Confianza + Sorpresa = Curiosidad
- Miedo + Tristeza = Desesperación
- Sorpresa + Asco = Incredulidad
- Tristeza + Ira = Envidia
- Asco + Anticipación = Cinismo
- Ira + Alegría = Orgullo
- Anticipación + Confianza = Fatalismo

Diada Secundaria

- Alegría + Sorpresa = Deleite
- Confianza + Tristeza = Sentimentalismo
- Miedo + Asco = Vergüenza
- Sorpresa + Ira = Atropello
- Tristeza + Anticipación = Pesimismo
- Asco + Alegría = Morbosidad
- Ira + Confianza = Dominación
- Anticipación + Miedo = Ansiedad

Diada Terciaria

Actividades de Autoevaluación Emocional.

Realizar un proceso reflexivo sobre la expresión de sus emociones tras las actividades de aprendizaje de aula. Para ello se sugiere:

- Reconocer:
 - Las emociones básicas vividas.
 - Las emociones compuestas sentidas.
 - El cambio de emociones generadas tras las actividades de aprendizaje.
- Observar:
 - Hechos específicos ocurridos y emociones generadas en dicho instante.
 - Causas de determinadas emociones.
 - Emociones más frecuentes que se expresa y se vive.
- Evaluar:
 - Regulación de emociones vividas según las situaciones.
 - Posibilidad de mejorar el control de emociones, si fuese el caso.
- Compartir sus reflexiones con el grupo de trabajo y/o registrar en bitácora de crecimiento personal.





Departamento de Administración de Educación Municipal
Ilustre Municipalidad de La Higuera



Financia



Patrocina



Auspicia

